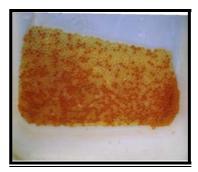


# REPEUPLEMENT EN SAUMON ATLANTIQUE (Salmo salar L.) DU BASSIN DE LA DORDOGNE. SUIVI DES ZONES DE GROSSISSEMENT DES JUVENILES.

#### **SYNTHESE DES ACTIONS 2005**





### Etude financée par :

Agence de l'Eau Adour-Garonne Union Européenne Conseil Régional Limousin Conseil Supérieur de la Pêche

> M. CHANSEAU W. BRASIER G. GAUDARD

> > Juillet 2006

MI.GA.DO. 10D-06-RT









### **TABLE DES MATIERES**

INTRODUCTION	4
PARTIE I : LA PRODUCTION DE SUJETS DE REPEUPLEMENT ET LES OPERATIONS DE DEVERSEMENT	5
I.1 LES STRUCTURES DE PRODUCTION	5
I.2 LA PRODUCTION D'ŒUFS	
I.3 LA PRODUCTION DE JEUNES SAUMONS : REPARTITION ET ORGANISATION DE L'ACTIVITE	6
I.3.1 LES DIFFERENTS STADES PRODUITS	6
I.3.2 LE TAUX DE SMOLTIFICATION	7
I.3.3 Origine des poissons	
I.3.4 Organisation de la production	8
I.4 Organisation, calendrier d'operation et moyens mis en œuvre pour les operations de repeuplement	
I.4.1 REPARTITION GEOGRAPHIQUE	
I.4.2 Strategies de repeuplement	
I.4.3 Plan de deversement et densites de mises en charge	
I.4.4 OPERATIONS DE MARQUAGE AUX PIGMENTS FLUORESCENTS	
I.5 Suivis des regimes thermiques des cours d'eau	16
PARTIE II : RAPPEL DES PRINCIPAUX RESULTATS CONCERNANT LA REPRODUCTION NATURELLE LORS DE L'HIVER 2004/2005	17
PARTIE III : SUIVI DES ZONES DE GROSSISSEMENT	18
III.1 Objectifs	18
III.2 PERIODE D'INTERVENTION ET MOYENS MIS EN OEUVRE	
III.3 METHODES ET STRATEGIES	
III.3.1 LE CHOIX DES STATIONS	18
III.3.2 LES TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGE	19
III.3.3 LES PECHES PAR FACIES	
III.3.4 BIOMETRIE ET ASPECT SANITAIRE	
III.4. LES STATIONS « REPRODUCTION NATURELLE » SUR LA DORDOGNE	
III.4.1 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DE LA POPULATION	
III.4.2 ABONDANCES ET REPRODUCTION NATURELLE	
III.4.3 DEVERSEMENTS DE POISSONS MARQUES SUR LE SECTEUR SITUE A L'AVAL IMMEDIAT DU SAF	
III.4.4 DERIVE DE POISSONS	
III.5 LES STATIONS REPEUPLEES SUR LA DORDOGNE	
III.5.1. RELATION ENTRE LES TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGE	
III.5.2 DEPLACEMENTS ET DERIVE DE POISSONS	
III.5.3 ABONDANCES ET REPEUPLEMENT	
III.5.4 MARQUAGES – RECAPTURES  III.6 LA MARONNE	
III.6.1 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES DE LA POPULATION	
III.6.2 ABONDANCES ET REPRODUCTION NATURELLE	
III.7 La Correze et ses affluents	
III.7.1 ABONDANCES ET REPEUPLEMENT	
III.7.2 CARACTERISTIQUES BIOMETRIQUES – CROISSANCES COMPAREES	
III.7.3 REPARTITION DES INDIVIDUS DANS LES COURS D'EAU	
III.8 AUTRES COURS D'EAU	
III.8.1 La Souvigne	
III.8.2 LA MENOIRE	38
III.9 LES AUTRES ESPECES	
III.9.1 La truite fario	39
III.9.2 L'ANGUILLE	43
PARTIE IV : DISCUSSION	44
PARTIE V : CONCLUSION	
BIBLIOGRAPHIE	47

### **REMERCIEMENTS**

Nous tenons à remercier tous les organismes et toutes les personnes qui ont participés financièrement ou techniquement aux différentes opérations :

- L'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'Union Européenne, la Région Limousin, la Région Aquitaine et l'Etat (DIREN Aquitaine et Limousin)
- La FDAAPPMA de la Gíronde pour son aíde précieuse dans les opérations de transport de poissons
- le Conseil Supérieur de la Pêche (DRG et DRF) et en particulier la brigade départementale de la Corrèze, les techniciens Vogel, Goillon et Galiay de la DRF, la BMI Garonne et la brigade départementale du Lot.
- Les Fédérations Départementales de Pêche du Lot et de la Corrèze
- Les AAPPMA de Beaulieu (et son président H. Yvorra) et d'Argentat
- Le bureau d'études ECOGEA, partenaire privilégié de MIGADO pour la plupart des actions concernant les migrateurs sur le bassin.

#### INTRODUCTION

Les opérations de repeuplement en juvéniles constituent une des principales actions engagées dans le cadre du plan de restauration du saumon atlantique sur le bassin de la Dordogne. Si les premiers déversements de poissons ont eu lieu dès la fin des années 1970, les efforts sont devenus réellement significatifs qu'au début des années 1990.

Avec l'augmentation progressive des effectifs de géniteurs remontant sur le bassin, un suivi de la reproduction naturelle a été mis en place depuis l'hiver 1999/2000 en partenariat avec le bureau d'étude ECOGEA.

L'objet de ce rapport est de présenter les actions entreprises au cours de l'année 2005 en ce qui concerne les opérations de production / repeuplement de poissons élevés en pisciculture et les opérations de suivi, par pêches électriques, de la fonctionnalité des milieux, en relation avec les repeuplements et la reproduction naturelle.

Les actions 2005 se situent dans le prolongement de celles mises en place depuis quelques années visant notamment à *i*) optimiser les repeuplements *i.e* la survie des poissons dans le milieu naturel *ii*) mieux comprendre le fonctionnement et la fonctionnalité des différents cours d'eau *iii*) appréhender le recrutement naturel, en particulier sur les cours d'eau soumis aux éclusées provoquées par les nombreux aménagements hydroélectriques érigés sur le bassin.

Les principaux objectifs 2005 étaient, outre la production de sujets de repeuplement et leur déversement dans les meilleures conditions possibles dans le milieu naturel :

- ♦ d'appréhender, comme tous les ans, l'efficacité des opérations de repeuplement réalisées sur le bassin,
- ♦ de poursuivre, notamment dans le cadre du Défi Eclusées lancé par l'AEAG, l'étude du recrutement naturel sur les cours d'eau fortement soumis aux éclusées comme la Dordogne ou la Maronne,
- ♦ d'appréhender les déplacements de poissons sur la Dordogne, en relation notamment avec les éclusées.
- ♦ de caractériser le stock de juvéniles sur les cours d'eau en fin d'été, en particulier la fraction susceptible de smoltifier à 1+,
- ♦ d'étudier la fonctionnalité des habitats sur la rivière Corrèze, en particulier sur des secteurs situés en amont et en aval de Tulle,
- ♦ de comparer la croissance des individus de repeuplement sur la Corrèze et ses principaux affluents.

# <u>PARTIE I : LA PRODUCTION DE SUJETS DE REPEUPLEMENT ET LES OPERATIONS DE DEVERSEMENT</u>

#### I.1 Les structures de production

La production de jeunes saumons de repeuplement a mobilisé six structures sur l'ensemble du bassin de la Dordogne en 2005 (Fig. 1) :

- le centre de Bergerac, sous gestion directe MIGADO,
- ♦ la pisciculture de Castels, sous gestion directe MIGADO avec la participation du Conseil Supérieur de la Pêche,
- ♦ la pisciculture privé des Granges, dans le département de la Corrèze,
- la pisciculture privée de la Fialicie, dans le département de la Corrèze,
- ♦ la pisciculture privée du Lardy, dans le département du Lot,
- ♦ la pisciculture privée du Blagour, dans le département du Lot.

Toutes ces structures participent, à différents niveaux, au plan de production, en fonction notamment de leur position géographique et de leurs caractéristiques techniques et environnementales. C'est grâce à ce réseau complexe, dont le fonctionnement sera présenté par la suite, que s'organise le système de production sur le bassin de la Dordogne.

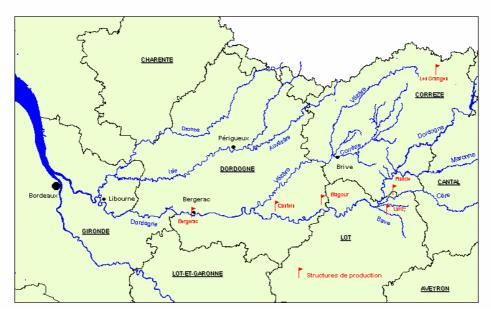


Figure 1 : Localisation des différentes structures de production dans le bassin de la Dordogne

#### I.2 La production d'œufs

Sous gestion directe MIGADO, deux structures basées à Bergerac et Castels produisent les œufs qui sont à l'origine de tous les poissons déversés sur le bassin.

Le centre de reconditionnement de Bergerac produit des œufs exclusivement de souche « sauvage » Dordogne, c'est à dire issus de géniteurs remontant naturellement sur le bassin. Ces géniteurs sont prélevés dans le milieu naturel par piégeage à la montée au niveau de la passe de Tuilières et/ou capture des individus dévalants dans les mois suivant la reproduction, au niveau de la passe à poisson de Mauzac.

Quant à la production de Castels, elle est issue de géniteurs enfermés de 1<sup>ère</sup> génération, euxmêmes provenant des individus « sauvages » de Bergerac. En 2005, les structures de Bergerac et de Castels ont respectivement assuré la production de 641 879 (43%) et 842 300 (57%) œufs verts, soit un total de l'ordre de 1 484 179 œufs pour l'ensemble du bassin, supérieur à l'ordre de grandeur observé en moyenne sur la période 1995-2004 (1 241 000 œufs / an).

La capture d'individus (en montaison et en dévalaison) au niveau du piège de Tuilières ainsi que le transfert à Bergerac de grands saumons capturés sur la Garonne ont permis d'augmenter très significativement la production d'œufs issus de grands poissons ces dernières années (Fig 2). Dans un souci de précaution et de non sélection, l'objectif est toutefois de produire tous les types de produits en quantité comparable, chose à peu près réalisée en 2004/2005.

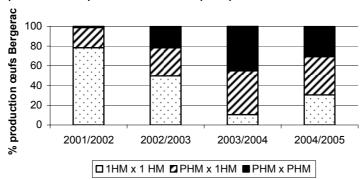


Figure 2 : Origines des œufs produits à Bergerac depuis l'année 2001/2002

Ces œufs sont ensuite répartis principalement au stade « oeillé » sur l'ensemble des sites de production.

La pisciculture du Blagour a reçu, comme tous les ans, des alevins à résorption (27 900 individus) élevés à Castels dans la mesure où la température de l'eau constante (résurgence) et l'absence de circuit-fermé ne permet pas à la structure de pouvoir incuber des œufs.

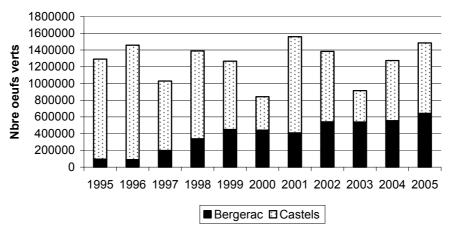


Figure 3 : Production d'œufs « verts » sur le bassin de la Dordogne de 1995 à 2005

#### 1.3 La production de jeunes saumons : répartition et organisation de l'activité

#### I.3.1 Les différents stades produits

L'exercice 2005 a permis de produire au total sur le bassin 532 969 poissons répartis en 4 stades (fig. 4) :

◆ les alevins (317 800 individus soit 59.6%), dont le poids moyen est inférieur à 1 g. Les déversements ont lieu environ un mois après la résorption de la vésicule vitelline, donc peu de temps après le démarrage de l'alimentation (printemps).

- ♦ les pré-estivaux (157 400 soit 29.5%), dont le poids moyen est généralement compris entre 1g. et 2,5g. Les déversements ont lieu environ 2 à 3 mois après la résorption de la vésicule, de la fin du printemps au début de l'été.
- ♦ les smolts (27 780 smolts soit 5.2%). Ces poissons ont passé une année en pisciculture, ont smoltifié à la fin de cette première année et sont donc prêts à rejoindre l'océan. Ils sont déversés au printemps sur le cours d'eau Dordogne.
- ♦ les tacons 1+ (29 989 soit 5.6%). Ils ont passé une année en élevage mais contrairement aux pré-smolts, n'ont pas encore entamé le processus de smoltification. Ils sont déversés au printemps sur les plats courants de la Dordogne.

i abiea	Tableau 1. Floudction des différents sites mobilisés sur le bassin en 2005					
	Alevin	Préestivaux 0+	Tacon 1+	Présmolt	Total	
La Fialicie	28 500	0	10 663	3 529	42 692	
Le Blagour	0	0	4 520	13 642	18 162	
Castels	196 600	157 400	10 528	11 108	375 636	
Les Granges	41 700	0	0	0	41 700	
Le Lardy	51 000	0	2 069	1 710	54 779	

Tableau I : Production des différents sites mobilisés sur le bassin en 2005

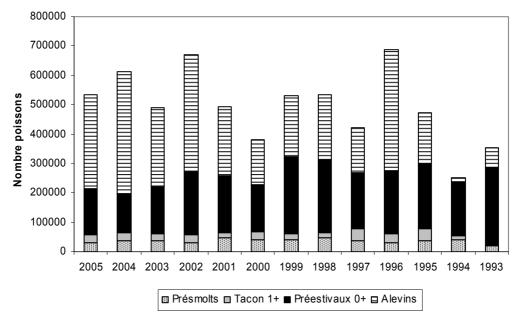


Figure 4: Production de sujets de repeuplement sur le bassin de la Dordogne (1993-2005)

Depuis 1993 en moyenne, les proportions d'individus 0+, en moyenne de 87% (min. : 77.8% ; max. : 91.5%), sont restées relativement constantes.

#### I.3.2 Le taux de smoltification

La smoltification correspond à l'ensemble des modifications physiologiques et morphologiques précédant la migration en mer des jeunes saumons.

Le taux de smoltification à 1+ est en 2005 de 52%, valeur inférieure à la moyenne 1994-2004 (60%). Ce taux varie fortement selon les années et les structures de production (tabl. 1 et fig. 5).

Il apparaît notamment que :

- ◆ la pisciculture du Blagour, dédiée à produire des smolts, remplit bien son objectif (66% en moyenne sur 1999-2005),
- en revanche, les structures de la Fialicie et du Lardy (resp. 28% et 45% en moyenne sur 1999-2005) doivent être optimisées. Les faibles proportions observées, outre le régime thermique des cours d'eau, est probablement du à une sortie trop tardive des alevins ainsi qu'à une densité d'individus trop élevée, limitant ainsi globalement la croissance.

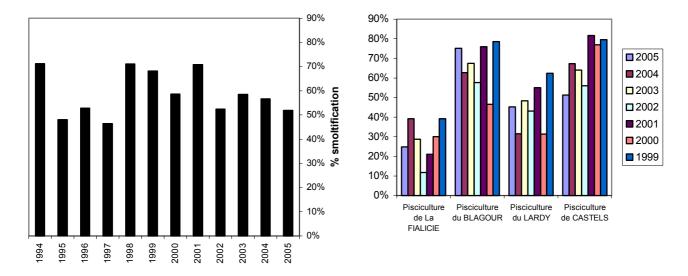


Figure 5 a et b: Taux de smoltification annuel (1994-2005) et détails par sites (1999-2005)

#### I.3.3 Origine des poissons

282 721 poissons, soit 53%, sont issus de géniteurs « sauvages » et 250 248 individus, soit 47%, sont issus de géniteurs « enfermés » (Fig. 6). Depuis quelques années maintenant, une partie des œufs « sauvages » issus de grands saumons sont destinés à la production de smolts, qui sont lâchés an aval de tous les ouvrages et qui ne sont pas ainsi confrontés aux différents problèmes de dévalaison.

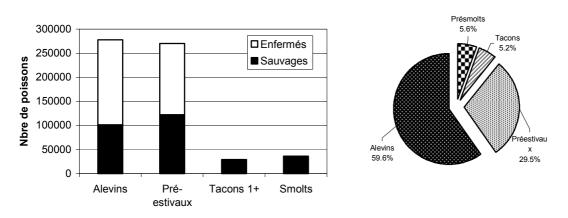


Figure 6 a et b : Répartitions par stades et par souche des individus déversés en 2005

#### I.3.4 Organisation de la production

L'organisation du système est complexe (fig. 7) en raison notamment de l'incapacité des centres producteurs d'œufs (Bergerac et Castels) d'élever l'ensemble de la production. Cette

organisation, impliquant la participation de plusieurs structures réparties sur l'ensemble du bassin, présente toutefois des avantages en :

- (1) limitant les risques (sanitaires...), les poissons étant répartis sur plusieurs sites,
- (2) limitant les opérations de transport pour les déversements en milieu naturel et,
- (3) optimisant la production de tous les stades de développement en fonction des caractéristiques des structures.

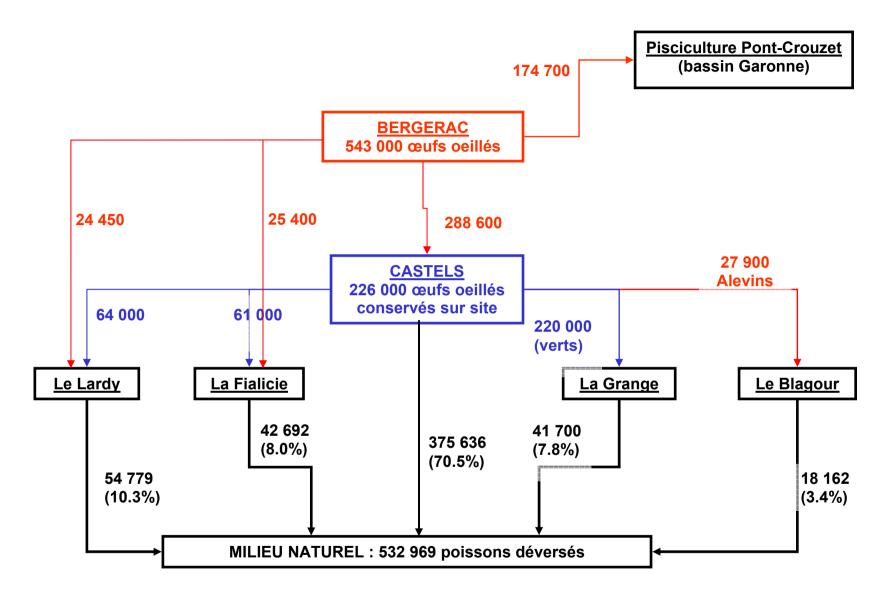


Figure 7 : Fonctionnement du système de production de juvéniles de saumon sur la Dordogne en 2005

Tableau II: Détails des opérations de repeuplement sur le bassin de la Dordogne au cours de l'exercice 2005

Date	Lieu d'élevage	Souche	Stade	Taille	Pds moyen		Cours d'eau	Lieu d'alevinage
	Lieu d elevage	Souche	Statte	en cm	en g	aleviné	Cours a eau	Lieu u alevillage
15/03/2005	Contain (MICARO)	Sauv.	Présmolts	17	49.3	3900 (ADC)	Dordogne	Aval Sta Fav
5/03/2005	Castels (MIGADO)	Enf.	Présmolts 2+		142.9	70 (pigm)		Aval Ste Foy
17/03/2005	Le Blagour	Sauv.	Présmolts	16	34.8	6398 (ADC)	Dordogne	Aval Ste Foy
22/03/2005	La Fialicie (VAURS)	Sauv.	Présmolts	14	26.4	2421		•
22/03/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)	Sauv.	Présmolts	15	28.2	1600	Dordogne	Aval Ste Foy
23/03/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Présmolts	15	51.6	3960 (ADC)	Dordogne	Aval Ste Foy
04/04/2005	Le Blagour	Sauv.	Présmolts	14		6279	Dordogne	Aval Ste Foy
lu 02/05/05	Castels (MIGADO)	Sauv.	Présmolts	21	74.4	938	Dordogne	Barrage de Mauzac
u 27/05/05	(Suivi dévalaison Mauzac)							Canal d'amenée usine rive gauche
01/06/2005	La Fialicie (VAURS)	Sauv.	Présmolts	15	35.0	1108		Radier confluence Bave
1/06/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)	Sauv.	Présmolts	12	19.2	110	Dordogne	Rive gauche
								Vayrac
2/06/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Présmolts	14	25.2	690	Dordogne	Grange de Mézels rive dr
								Vayrac
03/06/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Présmolts	12	19.2	1550	Dordogne	Grange de Mézels rive dr
								Radier base de loisirs de Vayrac
3/06/2005	Le Blagour	Sauv.	Présmolts	15	30.3	965	Dordogne	·
								Barbusse rive g
1/06/2005	La Fialicie (VAURS)	Sauv.	Tacon 1+	11	15.0	10663	Dordogne	Radier confluence Bave
1/06/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)	Sauv.	Tacon 1+	10	12.0	2069		Rive gauche
		Sauv.	Tacon 1+	13	23.5	3500	Dordogne	Vayrac
2/06/2005	Castels (MIGADO)	Enf.	Tacon 2+	- 10	102.5	78 (pigment)	Dordogric	Grange de Mézels rive dr
3/06/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Tacon 1+	11	14.0	6950	Dordogne	Vayrac
3/06/2005	Le Blagour (MIALLET)	Sauv.	Tacon 1+	12	18.5	4520	Dordogne	Radier base de loisirs de Vayrac
3/00/2003	Le Biagoui (MIALLET)							,
0/05/2005	Castels (MIGADO)	Enf.	Alevins	4	0.6	20900	Corrèze	Corrèze aval Tulle
7/05/0005	0 11 (440400)	Enf.	Alevins	4	0.6	19400	Corrèze	Corrèze aval Tulle
7/05/2005	Castels (MIGADO)	Enf.	Alevins	4	0.7	16900	Dordogne	D26
		Enf.	Alevins	5	1.0	25000	Dordogne	D25
6/05/2005	Castels (MIGADO)	Enf.	Préestivaux	5	1.4	5200 (rose)	Dordogne	DTG D0
		Enf.	Préestivaux	5	1.4	5200 (jaune)	Dordogne	D2
5/06/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Alevins	4	0.7	31600	Dordogne	D20
		Sauv.	Alevins	4	0.4	7400	Dordogne	D21
6/06/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Alevins	4	0.6	14900	Dordogne	D21bis
		Sauv.	Alevins	4	0.9	12000	Dordogne	D18
2/06/2005	La Fialicie (VAURS)	Enf.	Alevins	4	0.6	15000	Dordogne	D27
.2/00/2003	La i lalicie (VAOIS)	LIII.	Alevilis	. 4	0.0	13500	Dordogne	D26
0/00/0005	L - L (DALL EVOCAC)	F	Alexion	3	0.3	12000	Dordogne	D25
2/06/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)	Enf.	Alevins			8000		D25bis
				4	0.4	7000	Dordogne	D25bis
		Enf.	Alevins					
					1	9300		D24
0/06/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)			4	0.4	9300 3200	Dordogne	D24 D25
0/06/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)	Sauv	Alevins	4	0.4	3200	Dordogne	D25
0/06/2005	Le Lardy (BALLEYSSAC)	Sauv.	Alevins	4	0.4	3200 6500	Dordogne	D25 D26
						3200 6500 5000		D25 D26 Vayrac Grange de Mézels
1/07/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Alevins	5	1.1	3200 6500 5000 22600	Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22
1/07/2005						3200 6500 5000 22600 15500	Dordogne Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g
1/07/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Alevins	5	1.1	3200 6500 5000 22600 15500 5200	Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons
1/07/2005 5/07/2005	Castels (MIGADO)	Sauv.	Alevins	5	1.1	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200	Dordogne Dordogne Bassin	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons
1/07/2005 5/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv.	Alevins Alevins	5 5	1.1	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200	Dordogne Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons
1/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv.	Alevins Alevins	5 5	1.1	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200	Dordogne Dordogne Bassin	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons
11/07/2005 15/07/2005 16/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle
1/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv.	Alevins Alevins	5 5	1.1	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200	Dordogne Dordogne Bassin	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5 4 4	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 20900	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 13000 7500	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13
11/07/2005 15/07/2005 16/07/2005 17/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5 4 4	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 20900	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12
11/07/2005 15/07/2005 16/07/2005 17/07/2005 17/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv. Enf.	Alevins Alevins Alevins	5 5 4 4	1.1 1.0 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 13000 7500	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze  Corrèze  Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13 D16bis
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC)	Sauv. Sauv. Enf.  Enf.	Alevins Alevins Alevins Préestivaux	5 5 4 4	1.1 1.0 0.7 0.7	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 20900 13000 7500 7500 15000	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005 1/07/2005 2/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC) Castels (MIGADO) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv. Enf.  Enf. Sauv. Enf. Enf.	Alevins Alevins Alevins Alevins Préestivaux Préestivaux	5 5 4 4 5 6 5	1.1 1.0 0.7 0.7 1.6	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 7500 7500	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze  Corrèze  Dordogne  Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13 D16bis D10
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005 1/07/2005 2/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv. Enf. Sauv. Enf. Sauv. Enf. Enf.	Alevins Alevins Alevins  Alevins  Préestivaux  Préestivaux  Préestivaux  Préestivaux	5 5 4 4 5 6 5 5	1.1 1.0 0.7 0.7 1.6 2.8 1.9	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 7500 13000 7500 7500 15000 21000 (jau orang) 19000	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze  Corrèze  Dordogne  Dordogne  Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13 D16bis D10 D22
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005 1/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC) Castels (MIGADO) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv. Enf.  Enf. Sauv. Enf. Enf.	Alevins Alevins Alevins Alevins Préestivaux Préestivaux	5 5 4 4 5 6 5	1.1 1.0 0.7 0.7 1.6	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 7500 13000 7500 15000 21000 (jau orang) 11000 (jau orang)	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze  Corrèze  Dordogne  Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13 D16bis D10 D22 D16bis
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005 1/07/2005 2/07/2005 2/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC)  Castels (MIGADO)  Castels (MIGADO)  Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv. Enf. Sauv. Enf. Sauv. Enf. Enf. Enf. Sauv.	Alevins Alevins Alevins Préestivaux Préestivaux Préestivaux Préestivaux	5 5 4 4 5 6 5 5 5	1.1 1.0 0.7 0.7 1.6 2.8 1.9 1.8 1.2	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 7500 7500	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze  Corrèze  Dordogne Dordogne Dordogne Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13 D16bis D10 D22 D16bis D20bis
1/07/2005 5/07/2005 6/07/2005 7/07/2005 1/07/2005 2/07/2005	Castels (MIGADO) Castels (MIGADO) Les Granges (CHADEBEC) Les Granges (CHADEBEC) Castels (MIGADO) Castels (MIGADO)	Sauv. Sauv. Enf. Sauv. Enf. Sauv. Enf. Enf.	Alevins Alevins Alevins  Alevins  Préestivaux  Préestivaux  Préestivaux  Préestivaux	5 5 4 4 5 6 5 5	1.1 1.0 0.7 0.7 1.6 2.8 1.9	3200 6500 5000 22600 15500 5200 5200 5200 5200 5200 7500 13000 7500 15000 21000 (jau orang) 11000 (jau orang)	Dordogne Dordogne Bassin Corrèze  Corrèze  Dordogne  Dordogne  Dordogne	D25 D26 Vayrac Grange de Mézels D22 Radier de Flamary D21 ter rive g Montane 4 points à 1300 poissons Saint-Bonnette 4 points à 1300 poissons Vimbelle 4 points à 1300 poissons Roanne 4 points à 1300 poissons Corrèze amont de Tulle C1 C2 C3 C5 C6 C8 C9 3000 poissons par point, 2900 sur C3 D11bis D12 D13 D16bis D10 D22 D16bis

# <u>I.4 Organisation, calendrier d'opération et moyens mis en œuvre pour les opérations de repeuplement</u>

L'organisation, le calendrier d'opération et les moyens mis en œuvre lors des opérations de repeuplement résultent d'une coordination entre MIGADO, le Conseil Supérieur de la Pêche (DR7 et brigades départementales de la Corrèze et du Lot), les Fédérations départementales de Pêche du bassin et les différentes AAPPMA concernées.

MIGADO ne dispose d'aucun moyen de transport sur le bassin de la Dordogne. La très grande majorité des transports d'alevins sont réalisés en sacs gonflés à l'oxygène dans des véhicules légers. Par contre, pour les stades plus avancées (pré-estivaux, tacons 1+, smolts), des moyens de transport spécifiques sont utilisés. Sans la participation de MIGADO Garonne et

surtout de la FDAAPPMA de la Gironde, ces opérations ne pourraient être réalisées dans de bonnes conditions.

Les opérations de déversement dans le milieu naturel se sont déroulées du 15/03 au 19/07. Elles se sont réparties sur 27 jours et ont nécessité un effort humain de l'ordre de 88 h/j dont 52.5 h/j MIGADO, 20 h/j FDAAPPMA 33, 9.5 h/j CSP et 6 h/j APPMA.

#### I.4.1 Répartition géographique

Le tableau III et les figures 8 à 10 présentent la répartition des déversements sur le bassin.

Stade	Corrèze	Dordogne	Cère	Total
AL	82 000	235800	0	317 800
PE	0	157 400	0	157 400
T1+	0	27 780	0	27 780
PS	0	29 989	0	29 989
Total	82 000	450 969	0	532 969

Tableau III : Répartition des déversements sur le bassin en 2005

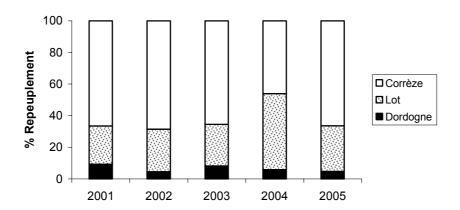


Figure 8 : Répartition par département des repeuplements

La rivière Dordogne, en regard de ses dimensions, a reçu cette année près de 85% des repeuplements.

La Corrèze et ses principaux affluents ont reçu 15.4% des repeuplements.

Quant à la Cère, en regard notamment des problèmes de libre circulation à la dévalaison, aucun déversement n'a été réalisé cette année.

#### I.4.2 Stratégies de repeuplement

Les stratégies mises en œuvre sur le bassin prennent en compte un certain nombre de réalités techniques, biologiques et financières. Par exemple, si en terme de retour net, l'utilisation du stade smolt donne les meilleurs résultats, il n'est pas concevable, en regard notamment du coût de production, des surfaces de production disponibles relativement réduites

sur le bassin et du caractère plus « artificiel » de cette production, de développer cette seule filière.

Le choix a été fait sur le bassin d'utiliser différents stades de déversement, qui présentent chacun un certain nombre d'avantages et d'inconvénients :

Le stade alevin : ces individus ne demandent que peu de surface en pisciculture et peuvent donc être produits en grande quantité à frais réduit. Ils présentent de plus une



certaine rusticité car ils n'ont séjourné que peu de temps en structure de production. Lâchés au printemps, ils sont toutefois souvent confrontés à conditions environnementales (éclusées sur les grands axes. ressources trophiques...) qui peuvent exercer un impact important sur leur survie. lls sont lâchés préférentiellement sur les petits axes ainsi que sur la partie aval du secteur de déversement Dordogne.

- Le stade pré-estival: ce stade nécessite des surfaces plus importantes que le stade alevin et entraînent des coûts de production plus élevés. Un peu moins « rustiques » a priori que les alevins puisque ayant séjourné plus de temps en pisciculture, ces poissons sont déversés dans le milieu fin du printemps / début de l'été, au moment le plus propice (peu ou pas d'éclusées sur les cours d'eau à régime influencé, ressource alimentaire importante). Ces individus sont lâchés presque exclusivement sur la rivière Dordogne, sur la partie la plus amont du secteur de déversement.
- Le stade pré-smolt: ces poissons nécessitent d'importantes surfaces de production. Cependant, comme ils sont prêts au sortir des pisciculture à gagner l'océan, ils peuvent être transportés sur la partie aval de l'axe et éviter ainsi les problèmes de dévalaison au niveau des aménagements hydroélectriques du Bergeracois en particulier. Ce stade, qui implique des coûts de production élevés, présente a priori les plus forts taux de retour.



✓ **Le stade tacon 1+**: ces poissons, souvent considérés comme les « résidus » de la production de smolts, paraissent toutefois s'adapter correctement au milieu naturel (CHANSEAU et GAUDARD, 2003). Des zones de déversement spécifiques, situées à l'aval immédiat des zones Alevins-Pré-estivaux, leur sont réservés depuis 2002.

Depuis quelques années maintenant, il a été décidé de repeupler le secteur situé à l'amont de Beaulieu avec des pré-estivaux et le secteur aval avec des alevins. Ce choix a été motivé par le fait que (1) l'onde d'éclusée s'atténue au fur et à mesure que la distance à l'ouvrage hydroélectrique responsable augmente (2) les pré-estivaux sont plus nageants que les alevins et sont ainsi susceptibles de mieux résister aux éclusées (échouage/piégeage et/ou dérive) (3) les alevins sont déversés plus tôt et ont donc une probabilité plus importante d'être confrontés aux problèmes liés aux éclusées.

Les opérations de repeuplement doivent également s'attacher à bien répartir les poissons dans le milieu receveur afin d'une part d'optimiser la survie des individus et d'autre part de perturber le moins possible les différentes activités sur les cours d'eau (pêche à la truite...).

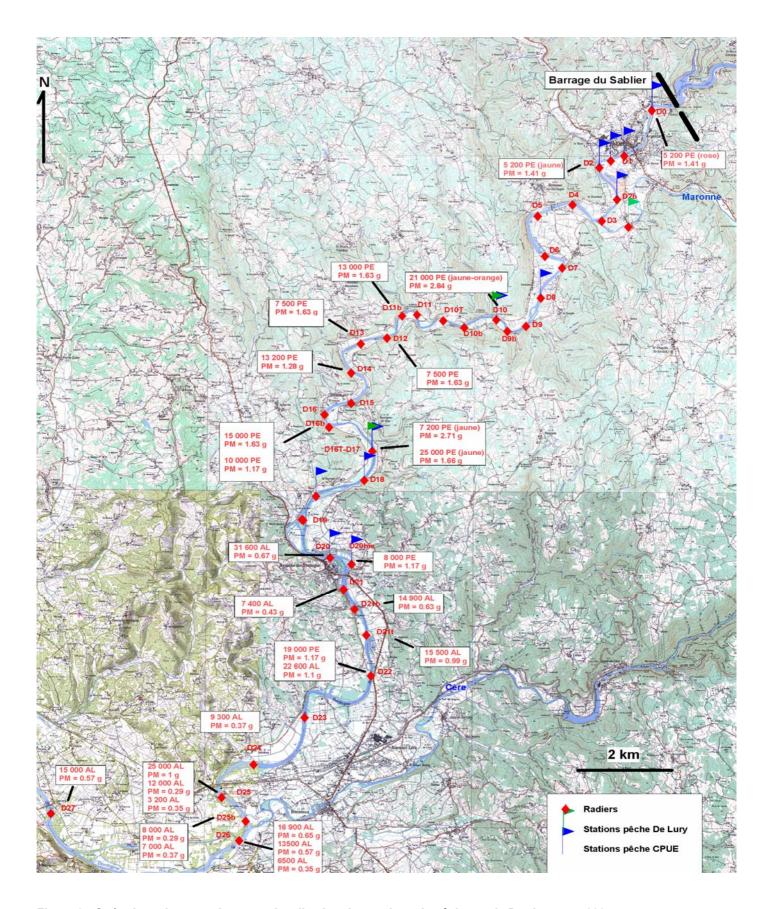


Figure 9 : Opérations de repeuplement et localisation des stations de pêche sur la Dordogne en 2005

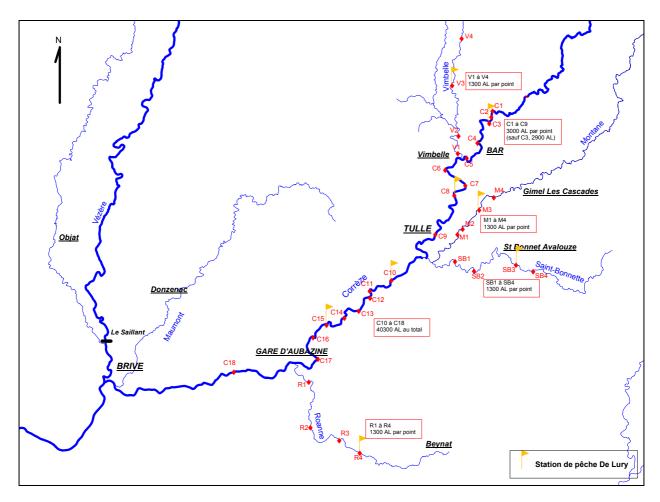


Figure 10 : Opérations de repeuplement et stations de pêche sur le sous-bassin de la Corrèze en 2005

#### I.4.3 Plan de déversement et densités de mises en charge

Sur la Dordogne, les secteurs de déversement correspondent aux faciès radiers-rapides relevés par CHOLLET (2001). La connaissance des superficies de ces différents faciès (qu'il reste toutefois à valider définitivement) permet de respecter des densités de mise en charge homogènes sur les différents secteurs repeuplés pour un stade donné afin de pouvoir comparer leur fonctionnalité (Fig. 9). Les densités moyennes sur la Dordogne en 2005 sont de 79 ind./100 m² et sont inférieures aux densités moyennes alevinées sur la période 2000-04 (95 ind./100 m²).

Un certain nombre de secteurs sont généralement laissés vierges de tout repeuplement afin d'étudier le recrutement naturel, en relation notamment avec le phénomène d'éclusées. Il est ainsi tenu compte des observations réalisées par ECOGEA pour MIGADO dans le cadre du suivi de la reproduction des grands salmonidés afin d'éviter des déversements sur des secteurs fortement fréquentés par les géniteurs sauvages.

A noter qu'en 2005, 10 400 individus marqués par pigments ont été déversés sur le secteur amont de Dordogne, traditionnellement non repeuplé, afin notamment d'étudier les déplacements de poissons en relation avec les éclusées.

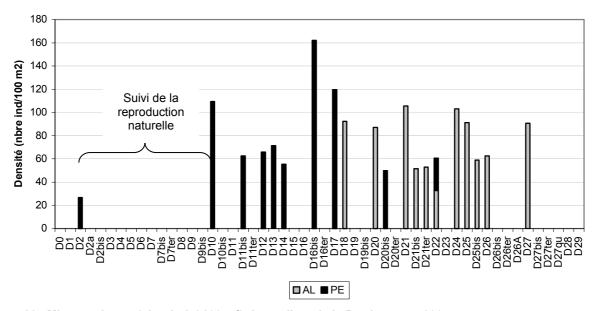


Figure 11 : Mise en charge (nbre ind. / 100 m²) des radiers de la Dordogne en 2005

#### I.4.4 Opérations de marquage aux pigments fluorescents

La technique de marquage de masse mise au point par MIGADO a permis de marquer en 2005 74 600 0+. préestivaux. Tous les poissons ont été déversés sur la Dordogne.

Ces marquages sont destinés en particulier :

- à étudier sur certains secteurs le recrutement naturel en distinguant les poissons issus de pisciculture de ceux issus de la reproduction
- à étudier leurs déplacements sur un cours d'eau fortement soumis aux éclusées.

La lecture de la marque (pigment fluorescent) ne pouvant se faire que sous éclairage UV, des appareils spécifiques de terrain ont été mis au point.



#### 1.5 Suivis des régimes thermiques des cours d'eau

Le régime thermique des cours d'eau est un facteur important à prendre en compte dans le cadre des opérations de repeuplement. Un tel suivi, initié par le bureau d'études ECOGEA dans le cadre du suivi de la reproduction naturelle des grands salmonidés, s'est généralisé à la plupart des cours d'eau du bassin. En effet, le régime thermique de l'eau constitue un facteur essentiel à prendre en compte dans les opérations de repeuplement. Il permet notamment d'identifier plus précisément les habitats préférentiels des jeunes salmonidés sur un axe donné et également de comprendre en partie les différences de croissance observées entre les cours d'eau.

# PARTIE II: RAPPEL DES PRINCIPAUX RESULTATS CONCERNANT LA REPRODUCTION NATURELLE LORS DE L'HIVER 2004/2005

Depuis l'hiver 1999/2000, un suivi exhaustif de l'activité de reproduction du saumon sur le bassin est réalisé par le bureau d'études ECOGEA pour MIGADO. Un tel suivi est destiné à :

- → mettre en évidence des problèmes auxquels peuvent être confrontés les poissons (libre circulation, exondations de frayères...),
- appréhender la répartition des géniteurs entre les axes principaux et les affluents,
- ♦ étudier l'influence des conditions environnementales à la fois sur la colonisation du bassin mais aussi sur l'activité de reproduction,
- ♦ étudier par la suite le recrutement naturel sur le bassin en orientant le choix des stations dans le cadre des campagnes annuelles de pêches électriques.

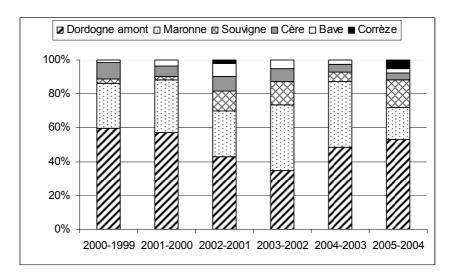


Figure 12 : Répartition de l'activité de reproduction des grands salmonidés sur le bassin de la Dordogne de 1999 à 2005

Lors de la saison de reproduction 2004/2005, **545 frayères** de grands salmonidés (dimensions des frayères supérieures à 1 m. x 0.5 m.) ont été comptabilisées sur le bassin (rapport ECOGEA pour MIGADO, 2005).

S'il apparaît que les poissons utilisent une grande partie de l'habitat disponible (colonisation de la plupart des sous-bassins), une concentration importante de l'activité a été observée, comme les années précédentes, sur la Dordogne (281 frayères soit 51.6% de l'activité observée sur le bassin), principalement de Beaulieu à Argentat. La Maronne, principal affluent de la Dordogne en aval immédiat du barrage infranchissable du Sablier à Argentat, a également été fortement colonisée (104 frayères soit 19% de l'activité observée sur le bassin). Peu d'activité a été observé sur les plus petits affluents comme la Cère (9 frayères), la Bave et le Mamoul (15 frayères), le Foulissard (4 frayères) ou le Combejean (4 frayères).

Une plus forte activité est constatée en 2004/2005 sur la Souvigne (88 frayères) ainsi que sur la Corrèze (27 frayères).

#### PARTIE III: SUIVI DES ZONES DE GROSSISSEMENT

#### III.1 Objectifs

Les pêches 2005 avaient plusieurs objectifs, notamment :

- ◆ vérifier comme tous les ans l'efficacité des opérations de repeuplement en jeunes saumons
- poursuivre, comme depuis 2002, l'étude du recrutement naturel sur les cours d'eau soumis à éclusée (Dordogne et Maronne) en relation avec l'activité de reproduction observée l'hiver précédent,
- ◆ poursuivre l'étude des déplacements des poissons sur la Dordogne grâce au marquage d'un certain nombre d'individus,
- caractériser le stock de juvéniles sur les cours d'eau en fin d'été
- ◆ étudier la fonctionnalité des habitats sur la rivière Corrèze, en particulier sur des secteurs situés en amont et en aval de Tulle
- comparer la croissance des individus de repeuplement sur la Corrèze et ses principaux affluents. Pour ce faire, des individus de même poids ont été déversés au même moment sur les différentes stations de pêche.

Les résultats pour les autres espèces de poissons, compte tenu de la spécificité des habitats prospectés (habitat des juvéniles de salmonidés), ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble des populations en place. Leur évolution inter-annuelle peut cependant permettre de les utiliser comme des indicateurs stationnels.

#### III.2 Période d'intervention et moyens mis en oeuvre

Le matériel utilisé dans l'étude est un « Héron » mis au point par la société DREAM ELECTRONIQUE (puissance de 4 kW) délivrant un courant continu.

Les opérations de terrain se sont déroulées sur 9 jours en 2005, nécessitant un investissement en personnel de l'ordre de 107 « Hommes x jours » (MIGADO : 39 H.j et CSP : 68 H.j).

Au total, 24 stations réparties sur l'ensemble du bassin ont été prospectées (Fig. 7 et 8).

#### III.3 Méthodes et stratégies

#### III.3.1 Le choix des stations

Sur la rivière Dordogne, 3 grands types de stations peuvent être distinguées :

- les stations « Reproduction naturelle » soumises directement aux éclusées (6 stations) sur lesquelles aucun déversement de poissons de repeuplement<sup>1</sup> n'a été réalisé. Elles se

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> 2 stations ont toutefois été repeuplées en 2005 avec des poissons marqués à l'aide de pigments fluorescents.

- situent sur un tronçon de cours d'eau à chenal unique, dans les quatre premiers kilomètres à l'aval du barrage du Sablier.
- les stations « Reproduction naturelle » protégées des éclusées (3 stations), situées entre 8 km et 25 km à l'aval du Sablier, soit dans un secteur à tresses de la Dordogne, soit à l'aval d'une digue en partie détruite. Aucun repeuplement n'est réalisé sur ces stations.
- Les stations repeuplées (5 stations), situées sur des secteurs peu ou pas fréquentées l'hiver précédent par des géniteurs sauvages.

Sur la rivière Maronne, en regard notamment de l'interdiction de certains propriétaires riverains, une seule station a été prospectée. Elle est située sur la partie aval de l'axe, à quelques centaines de mètres de la confluence avec la Dordogne et à proximité d'une zone de fraie traditionnelle.

Sur le bassin de la Corrèze, 4 stations repeuplées sont situées sur les 4 principaux affluents (Vimbelle, Montane, St Bonnette et Roanne) de la rivière Corrèze. Trois stations, également repeuplées, sont situées sur la Corrèze elle-même, 2 en amont de Tulle et 1 en aval.

Enfin, 2 stations sont situées sur des affluents de la Dordogne, la Souvigne et la Ménoire, à proximité desquelles une activité de reproduction de grands salmonidés avait été observée l'hiver précédent.

#### III.3.2 Les techniques d'échantillonnage

La technique de pêche de type CPUE utilisée à partir de 2002 sur la Dordogne est maintenant systématiquement utilisée sur le cours d'eau. Elle consiste à réaliser un certain nombre de posés d'électrode sur la plus grande surface possible de la station choisie, de façon aléatoire et à l'aide d'une seule électrode.

Elle ne nécessite pas, contrairement à la traditionnelle méthode « De Lury » (méthode peu adaptée aux grands cours d'eau - DEGIORGI et RAYMOND, 2000), un choix plus ou moins « subjectif » d'un secteur au sein d'une station et permet de prospecter la quasi-totalité de la station. Elle paraît en cela mieux adaptée aux cours d'eau de grande dimension. Cette technique présente de plus l'avantage d'être nettement plus rapide, de nécessiter peu de personnel et donc d'augmenter le nombre de stations prospectées.

Deux stations ont toutefois été prospectées, en 2005 comme les années précédentes, à l'aide des deux techniques d'échantillonnage afin de comparer les résultats (De Lury puis quelques jours après, CPUE, les poissons capturés lors de la première pêche étant relâchés sur le secteur amont de la station). Il s'agit des stations de Vaurette (D10) et Valeyran (D17), situées sur la Dordogne.

Sur les sous-bassins, où les cours d'eau sont de dimension modestes, seule la technique « De Lury » est utilisée.

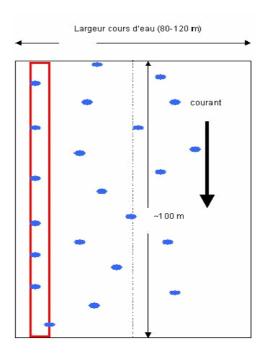


Figure 9 : Principe de prospection d'une station de pêche avec la technique De Lury (en rouge) et avec la méthode d'échantillonnage CPUE (en bleu) sur la Dordogne

#### III.3.3 Les pêches par faciès

Depuis 2002, sur toutes les stations composées de plusieurs faciès d'écoulement (radier/rapide, plat courant, plat...), c'est à dire sur la quasi-totalité des secteurs situés sur les sous-bassins (technique De Lury), des pêches par faciès sont systématiquement réalisées afin d'appréhender la répartition des poissons au sein de l'habitat et d'affiner ainsi les potentiels de production des différents cours d'eau.

#### III.3.4 Biométrie et aspect sanitaire

A la fin de chaque pêche, les différents poissons capturés sont triés par espèce. Les poissons sont endormis à l'aide d'une solution d'huile essentielle de clou de girofle (CHANSEAU et al., 2002). Tous les salmonidés (saumon, truite et ombre) ainsi que les anguilles sont pesés et mesurés individuellement. En ce qui concerne les autres espèces, seuls les effectifs et les biomasses totales sont relevés.

Sur les stations où des poissons marqués sont susceptibles d'être capturés, tous les individus sont systématiquement contrôlés par passage dans une chambre noire éclairée par UV.

Le tableau 4 présente les principaux résultats obtenus lors de la campagne 2005 en ce qui concerne le saumon atlantique (voir Tableau XVI pour les autres espèces).

Cours d'eau	Stations	Code	N/R *	Technique	Superficie	%	Nbre	Сар	tures	Abondanc	e / Densité	Biomét	rie 0 +
		Station			prospectée (m²)	radier	posé	Total	0 +	Total	0+	Taille moy. (mm)	Poids moy. (g.)
Dordogne	DTG	D0	N/R	CPUE	900	100.0	23	6	4	0.26	<u>0.17</u>	108.3	12.5
Dordogne	Pont Argentat	D1	N	CPUE	3072	100.0	30	11	11	<u>0.37</u>	0.37	108.5	13.5
Dordogne	Gravière	GRAV	N	CPUE	910	0.0	30	3	2	<u>0.10</u>	0.07	102	11.5
Dordogne	Malpas RD	D2	N/R	CPUE	1800	100.0	30	52	51	<u>1.73</u>	<u>1.70</u>	118	18.1
Dordogne	Malpas RG	D2	N/R	CPUE	600	100.0	32	24	24	0.75	0.75	118.7	18.5
Dordogne	Camp. Europe	D2b	N	CPUE	1715	100.0	42	13	12	<u>0.31</u>	0.29	99	10.0
Dordogne	Saulières RD	D8RD	N	CPUE	~ 1000	60.0	33	17	17	0.52	0.52	101.1	10.2
Dordogne	Saulières Mil.	D8BM	N	CPUE	~ 2000	80.0	33	18	18	0.55	0.55	99.6	10.1
Dordogne	Vaurette	D10	R	CPUE	1550	100.0	30	24	24	0.80	0.80	94.1	8.2
Dordogne	Valleyran	D17	R	CPUE	904	100.0	30	36	35	1.20	<u>1.17</u>	87.7	6.9
Dordogne	Peyriget (1)	D18	R	CPUE	465	100.0	30	127	126	4.23	4.20	89	7.1
Dordogne	Peyriget (2)	D18	R	CPUE	465	100.0	31	132	131	4.26	4.23	92.2	7.5
Dordogne	Battut	BATTUT	N	CPUE	780	36.6	44	29	24	0.66	0.55	95.1	8.5
Dordogne	C. Gabarriers	D20b	R	CPUE	759	100.0	44	19	19	0.43	0.43	85.4	6.3
Dordogne	Bras Beaulieu	D20	R	CPUE	?	100.0	33	55	54	<u>1.67</u>	<u>1.64</u>	92.8	7.6
Dordogne	Vaurette	D10	R	De Lury	473	100.0	-	152	152	40.8	40.8	91.5	7.7
Dordogne	Valleyran	D17	R	De Lury	315	100.0	-	70	70	29.2	29.2	86.1	6.7
Maronne	Hospital	MAR1	N	De Lury	841	82.0	-	132	92	16.8	12.3	91.6	7.3
Corrèze	ND Chastres	COR1	R	De Lury	1097	47.5	-	85	81	9.4	9.2	58.2	1.7
Corrèze	Pont Angles	COR2	R	De Lury	1059	61.3	-	185	180	39.4	43.8	73.4	3.6
Corrèze	Bonnelle	COR3	R	De Lury	700	100.0	-	195	194	35.2	36.5	108.8	13.8
Vimbelle	Moulin Noailhac	VIMB1	R	De Lury	730	41.4	-	119	118	16.4	16.3	67.6	2.7
Montane	Condaillac	MONT1	R	De Lury	383	49.9	-	50	49	19.1	19.3	67.2	2.7
St Bonnette	STB	STB1	R	De Lury	461	51.3	-	104	104	29.5	29.5	64.2	2.3
Roanne	Moulin Papier	ROAN1	R	De Lury	427	62.5	-	63	63	16.4	16.4	78.4	4.7
Souvigne	Rageaux	SOUV2	N	De Lury	621	88.1	-	41	20	6.8	4.0	83.0	5.3
Ménoire	Négrotte	MEN2	N	De Lury	269	60.2	-	0	0	0	0	-	-

<sup>\*</sup> N : Reproduction Naturelle ; R : Repeuplement

CPUE : nombre individus / posé ; De Lury : nombre individus / 100  $\rm m^2$ 

Tableau IV : Récapitulatif des principaux résultats concernant le saumon lors des pêches de contrôle 2005

### III.4. Les stations « Reproduction naturelle » sur la Dordogne

9 stations ont été prospectées avec une méthode d'échantillonnage de type CPUE.

- 6 stations (Groupe 1) sont situées dans les 4.5 kilomètres à l'aval du Sablier et sont soumises de plein fouet aux éclusées.
- 3 stations (Groupe 2) sont situées entre 8 et 25 km à l'aval du Sablier. Situées dans un réseau de tresses de la Dordogne ou à l'aval d'une ancienne digue en partie détruite, elles peuvent être considérées comme relativement protégées des éclusées.

#### III.4.1 Caractéristiques biométriques de la population

Sur les 79 jeunes saumons capturés sur la totalité des stations, 69 (soit 87.3%) sont des 0+. En ce qui concerne ces 0+, les tailles et poids moyens sont respectivement de 100.8 mm (min. : 79 mm; max. : 130 mm; médiane : 100 mm) et 10.9 g. (min. : 5 g.; max. : 26 g.; médiane : 10 g.).

10 individus 1+ ont également été capturés, les taille et poids moyens étant respectivement de 181.7 g. et 67.6 g.

La figure 10 présente la répartition par classes de taille des individus capturés en 2005.

Afin de déterminer plus précisément les limites de taille entre les 0+, 1+ et 2+, une analyse regroupant la totalité des individus (572 poissons) capturés depuis 2000 a été réalisée (Fig. 11).

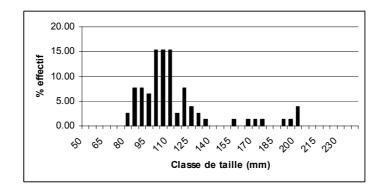


Figure 10 : Répartition par classes de taille des jeunes saumons sauvages capturés sur la Dordogne en 2005

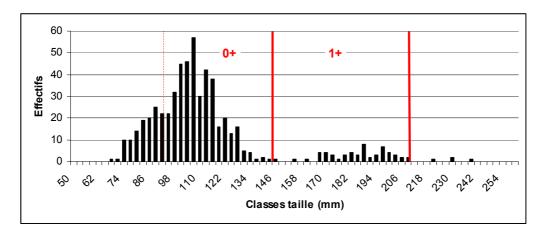


Figure 11 : Répartition par classes de taille des individus sauvages capturés sur la Dordogne de 2000 à 2005

Les limites de taille entre les 0+, 1+ et 2+ sont proches de celles avancées dans le précédent rapport (Chanseau et Gaudard, 2005). Elles seraient respectivement de 140 mm et 210 mm. Dans la suite de ce rapport, seront ainsi considérés comme 0+ sur les stations « Reproduction naturelle » de la Dordogne les individus de longueur totale inférieure à 140 mm.

Année	0+			0+ 1+		
	Lt moy. (mm)	Poids moy. (g)	СС	Lt moy. (mm)	Poids moy. (g)	СС
2002	103.2	11.7	1.01	180.3	64.0	1.08
2003	96.9	9.3	0.98	186.2	69.6	1.05
2004	93.2	8.5	1.01	174.1	64.1	1.18
2005	100.8	10.9	1.01	181.7	67.6	1.09

Tableau V : Caractéristiques biométriques des individus sauvages de 2002 à 2005

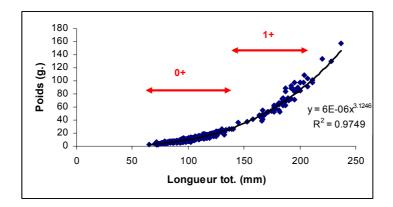


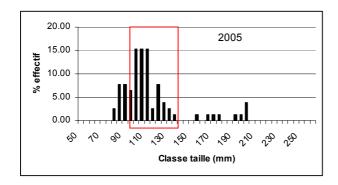
Figure 12 : Relation taille - poids des individus sauvages de la Dordogne sur la période 2000-2005

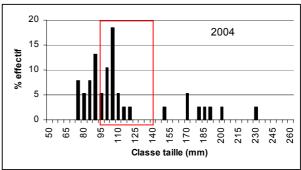
La comparaison, sur les mêmes stations, des caractéristiques biométriques des individus capturés, fait apparaître des différences sensibles selon les années. Le faible coefficient de condition 2003 pourrait laisser à penser à un impact sur la croissance du sévère étiage estival, sur un tronçon de cours d'eau dont le régime thermique reste pourtant, quelles que soient les conditions, toujours propice au développement des salmonidés.

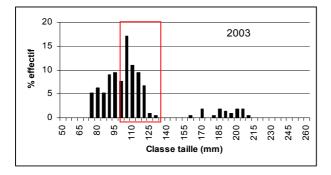
Enfin, toujours sur les mêmes secteurs, il apparaît des différences marquées en ce qui concerne la proportion de 1+ capturés selon les années (de 2.1% à près de 17%).

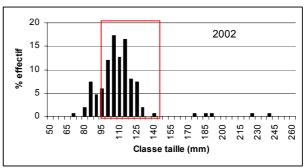
Les graphiques présentées sur la figure 13 permettent de visualiser la bimodalité des tailles des 0+ à l'automne. C'est une donnée particulièrement intéressante à appréhender car elle reflète fidèlement la capacité à migrer à 1+.

Une analyse grossière permet d'appréhender chaque année la fraction de la population de 0+ qui a des chances de smoltifier l'année d'après.









Figures 13 a, b, c, d : Répartition par classe de taille des juvéniles de saumon sauvages capturés sur la rivière Dordogne de 2002 à 2005.

Il apparaît en particulier sur les individus sauvages de Dordogne :

- que les poissons doivent atteindre en fin d'été une taille de l'ordre de 95 mm pour smoltifier à 1+.
- que les taux de smoltification à 1 an sont très variables selon les années : de 53% à plus de 81%. Une telle variabilité est observée sur tous les bassins, en particulier sur celui de la Garonne (Bosc, com. pers.). Globalement, sur la Dordogne, sur la période 2000-2005, il apparaît en moyenne que près de 75% des individus 0+ atteignent une taille supérieure à 95 mm en fin d'été et sont ainsi susceptibles de smoltifier à 1 an.

Année	% smolt. 1+
2005	75.4
2004	53.3
2003	55.9
2002	81.4

Tableau VI : Estimation des % de smoltification à 1+ pour des individus sauvages de la rivière Dordogne de 2002 à 2005

#### III.4.2 Abondances et reproduction naturelle

9 stations ont été prospectées en 2005. La très grande majorité d'entre elles sont suivies avec la même technique de pêche depuis 2002.

La comparaison des abondances observées sur ces stations durant 4 années, en relation avec les efforts de pêche et les activités de reproduction les hivers précédents, doit permettre d'appréhender les évolutions de la fonctionnalité de ces habitats, en relation notamment avec les éclusées et les mesures mises en place sur la Dordogne à partir de novembre 2004 dans le cadre du Défi Eclusées.

En ce qui concerne les stations soumises aux éclusées (groupe 1), l'analyse portera sur les prospections réalisées sur les 4 radiers de ce tronçon de cours d'eau.

Ont été déterminées chaque année, globalement à l'échelle du tronçon de cours d'eau, et de façon légèrement différente aux années précédentes *i)* les activités de reproduction en faisant la somme des frayères de grands salmonidés non exondées observées du Sablier jusqu'à la dernière station de pêche aval *ii)* l'effort de pêche global *i.e* le nombre de posés d'électrodes *iii)* le nombre de jeunes saumons 0+ issus de la reproduction naturelle.

Année	Effort Pêche (nbre posés)	Nbre Frayères > 2 m	Nbre 0+ SAT	CPUE	CPUE pour 100 frayères
2002	176	34	33	0.19	0.55
2003	129	24	50	0.39	1.61
2004	109	13	5	0.05	0.35
2005	157	18	25	0.16	0.88

Tableau VII : Abondances et reproduction naturelle sur les stations de Dordogne soumises de plein fouet aux éclusées

Le même exercice a été réalisé sur des stations protégées des éclusées (groupe 2).

Année	Effort Pêche (nbre posés)	Nbre Frayères > 2 m	Nbre 0+ SAT	CPUE	CPUE pour 100 frayères
2002	72	33	102	1.42	4.29
2003	85	17	96	1.13	6.64
2004	97	2	24	0.25	12.37
2005	110	10	43	0.39	3.91

Tableau VIII: Abondances et reproduction naturelle sur les stations de Dordogne protégées des éclusées

Il apparaît en particulier que :

- les abondances en juvéniles 0+ de saumon sont, selon les années, de **2.5 à 7.5 fois** moins importantes en moyenne sur les secteurs soumis de plein fouet aux éclusées.
- pondérées par l'activité de reproduction l'hiver précédent, ces abondances sont de 4 à 8 fois inférieures à celles observées sur les secteurs protégés. (L'année 2004 n'a pas été prise en compte dans cette analyse. Si les importantes différences constatées peuvent s'expliquer en partie par un nombre élevé d'éclusées lors de l'émergence des alevins, les débits élevés lors des prospections hivernales ont limité les possibilités de comptages, en particulier sur les secteurs protégées, difficilement accessibles dans ces conditions).
- La comparaison par année des abondances observées sur les secteurs protégés et sur ceux soumis aux éclusées met en évidence que les différences les moins marquées apparaissent en 2003 et 2005. Si le très faible nombre d'éclusées durant l'émergence peut expliquer un tel résultat en 2003, de nombreuses éclusées ont eu lieu en 2005. Ces résultats pourraient signifier en première analyse que les mesures mises en place dans le cadre du Défi ont permis d'améliorer légèrement la situation.

La figure 14 permet de visualiser les relations observées sur la période 2002-2005 entre l'activité de reproduction l'hiver précédent et les abondances en juvéniles 0+ de saumons sur les secteurs soumis de plein fouet aux éclusées (en bleu) et sur les secteurs protégés (en rouge).

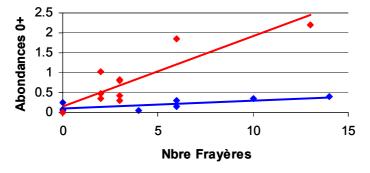


Figure 14 : Relation entre activité de reproduction et abondances de 0+ de saumons sur les secteurs soumis aux éclusées et sur les secteurs protégés sur la période 2002-2005.

Afin de limiter les biais, liés en particulier à la distinction toujours difficile entre les frayères de truite et de saumon, une autre analyse a été réalisée en prenant en compte la totalité des frayères comptabilisées sur les secteurs et la totalité des 0+ de salmonidés (saumon et truite) capturés.

Année	Abondances	Ratio	
	Protégés Eclusées	Soumis Eclusées	
2002	0.45	0.11	3.9
2003	0.57	0.19	3.0
2004	0.26	0.06	4.2
2005	0.20	0.07	2.8

Tableau IX : Abondances en 0+ de salmonidés (ramené à une même activité de reproduction) sur les secteurs protégées des éclusées et sur ceux soumis de plein fouet aux éclusées sur la Dordogne de 2002 à 2005.

Il apparaît toujours des différences très marquées entre les différents secteurs, variant selon les années d'un facteur 2.8 à 4.2 et confirmant l'impact très important des éclusées sur le recrutement naturel sur la rivière Dordogne. Ainsi, il peut être avancé que les éclusées réduisent d'un facteur 3-4 le recrutement naturel sur les secteurs fortement exposés.

## III.4.3 Déversements de poissons marqués sur le secteur situé à l'aval immédiat du Sablier

En 2005, 10 400 individus marqués par pigment fluorescent ont été déversés sur les stations du groupe 1 : 5 200 marqués avec des pigments rose sur le D0 situé à 0.7 km du Sablier et 5 200 marqués avec des pigments jaune sur le D2 situé à 3.2 km du Sablier.

Ces poissons, lâchés le 26/05, mesuraient en moyenne 5 cm pour un poids de 1.4 g. Ils ont été soumis à 3 éclusées du lâcher jusqu'aux pêches.

#### Ces déversements étaient destinés :

- à tenter d'appréhender quantitativement les effectifs de juvéniles 0+ de saumon sur ce tronçon de Dordogne qui concentre une importante activité de reproduction et qui est fortement soumis aux éclusées.
- à appréhender les déplacements de jeunes individus en relation notamment avec les éclusées (voir § ci-dessous).

78 poissons marqués ont été capturés au total sur les zones de croissance pour un effort de pêche correspondant à 157 posés, soit une CPUE de 0.5 ind. / posé. A titre de comparaison, la CPUE pour les poissons « sauvages » sur les mêmes secteurs est de 0.17 ind. / posé. L'abondance des individus sauvages apparaît 3 fois plus faibles que celles des individus de repeuplement sur ce secteur. Il pourrait ainsi être avancé en première analyse que la production naturelle de ce secteur de Dordogne en 2005, long d'environ 4.5 km, serait équivalente à un déversement de l'ordre de 3 500 pré-estivaux de repeuplement.

#### III.4.4 Dérive de poissons

Ont été analysées sur les stations du groupe 1, en particulier sur les 4 secteurs de grossissement, les relations entre les abondances de 0+ et les activités de reproduction sur la période 2002-2005. Il a été décidé d'attribuer à chaque zone de grossissement une activité de reproduction correspondant à la somme des activités sur la zone elle-même et sur les zones situées à l'amont jusqu'au prochain secteur de pêche.

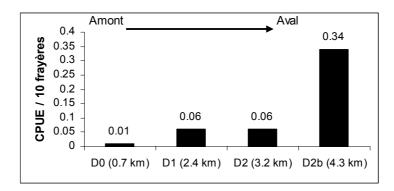


Figure 15 : CPUE des 0+ de saumon atlantique (ramenées à 10 frayères > 2 m) sur les quatre 1<sup>ers</sup> secteurs de grossissement à l'aval du Sablier

Il apparaît ainsi une forte augmentation des abondances (ramenée à une même activité de reproduction) au fur et à mesure de l'éloignement au barrage du Sablier. Il semblerait ainsi que les jeunes individus dérivent fortement et ne parviennent à réellement s'installer sur les secteurs de grossissement qu'à une distance respectable de l'ouvrage, de l'ordre de 4 km.

Si ces phénomènes concernent essentiellement les plus petits individus, probablement peu de temps après l'émergence, le lâcher de poissons marqués par pigment sur ce tronçon de Dordogne a permis de mettre en évidence des dérives d'individus plus âgés.

Des pré-estivaux marqués ont ainsi été lâchés sur le D0 (couleur rose) et sur le D2 (couleur jaune). De la date de lâcher (26 mai) aux pêches de contrôle sur le secteur (fin août), ils ont été soumis à 3 éclusées (débit max. de l'ordre de 160 m³/s).

23 poissons de couleur rose et 54 de couleur jaune ont été capturés lors des pêches.

Station	Ro	ose	Jau	ıne
	Nbre	%	Nbre	%
D0 D1 D2 D2b	2 5 15 1	8.7 21.7 65.2 4.3	1 4 44 5	1.9 7.4 81.5 9.3

Tableau X : Captures des juvéniles marqués par pigment sur les stations situées à l'aval immédiat du Sablier

La fidélité au site de déversement paraît très faible (8.7%) pour les individus déversés sur le D0, au plus près du barrage du Sablier. L'absence de station de pêche en amont ne permet pas toutefois de savoir si des individus se sont déplacés vers l'amont. Plus de 90% des poissons ont été retrouvés à l'aval du point de déversement, la majorité des individus (65.2%) s'arrêtant 3 km en aval de l'ouvrage du Sablier.

En ce qui concerne les individus déversés 3 km environ en aval du Sablier (D2), la fidélité au site est beaucoup plus forte, 81.5% des poissons marqués ayant été retrouvés sur le point même de déversement. Près de 20% des individus ne sont cependant déplacés, 9.3% en direction de l'amont et 9.3% vers l'aval.

#### III.5 Les stations repeuplées sur la Dordogne

Cinq stations repeuplées ont été prospectées en 2005, avec comme principaux objectifs :

- d'appréhender comme tous les ans la survie des poissons de repeuplement sur quelques stations témoins
- de poursuivre les investigations sur les phénomènes de dérive de juvéniles de saumon sauvages à des distances conséquentes de l'ouvrage du Sablier, en particulier sur la station de Vaurette, 1<sup>ère</sup> station repeuplée sur la Dordogne située à environ 12 km à l'aval du Sablier
- d'appréhender les déplacements de poissons de repeuplement sur le secteur traditionnel de repeuplement à des distances respectables du barrage du Sablier par des déversements de poissons marqués
- de poursuivre la comparaison des 2 techniques d'échantillonnage (CPUE vs De Lury)
- de tenter d'appréhender quantitativement les effectifs de 0+ sur des secteurs de grossissement par des opérations de capture-marquage-recapture

#### III.5.1. Relation entre les techniques d'échantillonnage

Sur la Dordogne, en regard de ses dimensions, il n'est pas aisé de réaliser des contrôles par pêches électriques reflétant fidèlement le peuplement. Il a été choisi depuis 2002 d'abandonner la technique De Lury, peu adaptée aux grands cours d'eau et de mettre en place une technique de type CPUE permettant d'exploiter, à l'aide de nombreux points d'échantillonnage, une beaucoup plus grande surface de radier.

Les deux méthodes sont toutefois conservées sur 2 stations afin d'appréhender l'existence d'une éventuelle relation.

S	tation	Année	CPUE	De Lury
	D10	2002	2,94	30
1	D22	2002	1,04	8,2
1	D10	2003	1,43	34,4
1	D14	2003	1,91	29,8
1	D10	2004	0	1,7
1	D17	2004	1,15	46
1	D10	2005	0,8	40,8
-	D17	2005	1,17	29,2

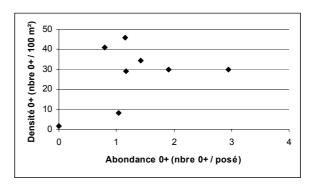


Tableau XI et Figure 16 : Relation CPUE - De Lury sur la Dordogne de 2002 à 2005

La prise en compte des résultats 2005 ne permet pas d'améliorer la relation peu claire qui existe entre les techniques. Pour de multiples raisons évoqués dans les précédents rapports (Chanseau et Gaudard, 2005), en particulier la forte hétérogénéité des zones de radiers sur un cours d'eau de la dimension de la Dordogne, la méthode « CPUE » semble plus à même de refléter l'état de la population à l'échelle de la zone de croissance des 0+. La technique « De Lury » aurait probablement tendance à surestimer les effectifs présents sur la station car ne permettant de prospecter que des zones réduites, plutôt en berge et a priori les plus propices à accueillir les 0+.

Les analyses qui vont suivre porteront ainsi principalement sur les résultats obtenus avec la technique « CPUE ».

#### III.5.2 Déplacements et dérive de poissons

La dérive de poissons sauvages sur la Dordogne est appréhendée depuis 2002 sur la station de Vaurette, première station repeuplée située une douzaine de kilomètres à l'aval du Sablier. Tous les poissons déversés sur cette station sont en effet systématiquement marqués par pigments,

ce qui permet de les distinguer notamment des poissons sauvages. De plus, l'activité de reproduction sur le secteur ou à proximité est quasi-nulle tous les ans.

Les 32 000 poissons déversés sur la station de Vaurette ont été marqués (couleur jaune). La figure 19 présente les abondances observées sur la station en relation avec l'activité de reproduction amont (jusqu'au Sablier) observée l'hiver précédent.

Année	Nbre 0+ capturés	% 0+ non marqués	Frayères amont	Nbre éclusées (avril - mai)
2002	96	47.9	70	4
2003	43	53.5	41	5
2004	0	-	15	13
2005	24	4.2	47	17

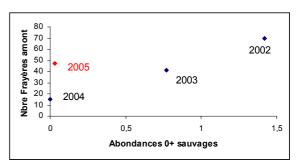


Tableau XII et Figure 17 : Abondances de juvéniles 0+ de saumon sauvage sur la station de Vaurette et relation avec l'activité de reproduction amont observée l'hiver précédent (pas de repeuplement sur la station en 2004)

De 2002 à 2004, il semble exister une relation marquée entre les abondances et l'activité de reproduction amont. Plus cette activité est importante et plus les abondances de poissons non marqués, donc a priori sauvages, sont fortes.

L'année 2005 s'écarte très nettement de cette relation. Les abondances sont en effet beaucoup moins élevées qu'attendues au regard de la reproduction amont. Si ces résultats doivent être considérés avec prudence (4 années de suivi), ils pourraient peut-être mettre en évidence une diminution des phénomènes de dérive d'alevins sur ce tronçon de Dordogne, en relation notamment avec la réduction des gradients de variation des niveaux d'eau (max. de 30 m³/s/h) mise en place dans le cadre du Défi Eclusées en novembre 2004. D'autant plus que de nombreuses éclusées ont eu lieu au printemps 2005, période d'émergence des alevins.

Afin d'appréhender plus finement les déplacements des poissons de repeuplement, les lâchers sur Vaurette ont été complétés par le déversement de 32 200 poissons marqués par pigments orange sur le radier D17. Ce secteur et les 3 premières zones aval de croissance des 0+ ont été prospectés. Au total, 276 de ces poissons (couleur jaune et orange) ont été recapturés.

En ce qui concerne les repeuplements réalisés à Vaurette, ont été recapturés :

- 13 individus, soit 7.6%, 4 km en amont du point de lâcher
- 159 individus, soit 92.4%, sur le point de lâcher

Aucun individu n'a été recapturé à l'aval, aucune station située à l'aval immédiat n'ayant toutefois été prospectée.

En ce qui concerne les repeuplements réalisés sur le D17, ont été recapturés :

- 75 individus, soit 72.1%, sur le lieu de lâcher
- 25 individus, soit 24%, sur le radier aval, situé à environ 1 km
- 3 individus, soit 2.9%, 3 km environ du lieu de lâcher
- 1 individu, soit 0.96%, 4.5 km environ à l'aval

Aucune station de pêche n'étant située à l'amont du point de déversement, il n'a pas été possible d'étudier les déplacements des poissons vers l'amont.

Même si l'étude demeure encore incomplète, elle permet toutefois de mieux comprendre les déplacements des poissons sur un tronçon de Dordogne situé à une distance respectable (12 à

25 km en aval) de l'ouvrage du Sablier. Ainsi, globalement, sur les 276 poissons marqués recapturés, près de 90% l'ont été sur le lieu de lâcher ou en amont. Si l'on prend en compte les déplacements aval inférieurs à 1 km, plus de 98% des poissons sont concernés.

La fidélité au site de déversement semble ainsi plus forte pour ces poissons, lâchés très aval de l'ouvrage et à une époque tardive (pas d'éclusée entre le déversement et les pêches) que pour les individus lâchés à l'aval immédiat du Sablier.

#### III.5.3 Abondances et repeuplement

Un certain nombre de stations sont pêchées très régulièrement, certaines chaque année, avec la technique De Lury. Les principaux résultats obtenus depuis 2000 sont présentés sur la Figure 18.

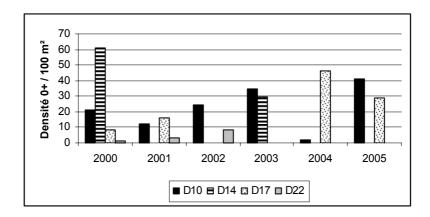


Figure 18 : Densités annuelles en 0+ observées sur les différents secteurs de grossissement de Dordogne sur la période 2000-2005

Même si l'exercice est délicat, ont été calculées par année les moyennes des densités en 0+ observées (Figure 19).

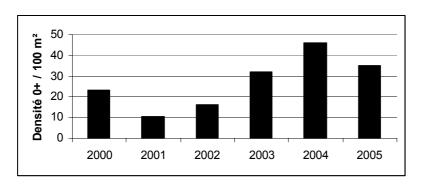


Figure 19 : Moyennes annuelles des densités en 0+ observées sur les zones de grossissement de Dordogne de 2000 à 2005.

Il apparaît globalement que les densités moyennes observées sur les secteurs repeuplées sont bonnes, parfois même très bonnes. Il semblerait que depuis 2003, les densités en 0+ sont supérieures à celles de la période 2000-2002.

Les résultats issus des échantillonnages de type « CPUE » réalisés depuis 2002 ne mettent toutefois pas en évidence exactement les mêmes tendances.

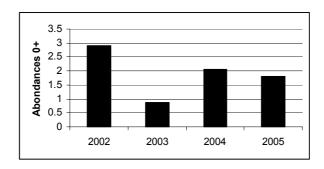


Figure 20 : Abondances moyennes en 0+ observées sur les stations repeuplées de Dordogne de 2002 à 2005

Ces différences reflètent en partie *i)* la non prise en compte tous les ans des mêmes stations *ii)* la fonctionnalité a priori sensiblement différentes des différentes stations *iii)* les différences entre les techniques d'échantillonnage, la méthode De Lury ne reflétant très probablement pas l'état du peuplement sur l'ensemble de la station.

Globalement toutefois, il apparaît tous les ans une bonne fonctionnalité des zones de croissance des juvéniles de la rivière Dordogne.

#### III.5.4 Marquages - Recaptures

De sérieux doutes sont émis depuis plusieurs années sur la représentativité à l'échelle de la station des résultats obtenus avec la méthode « De Lury » - prospection d'une bande d'une dizaine de mètres de large alors que la station fait parfois 100 m de large et semble hydrauliquement assez hétérogène. La méthode CPUE, mise en place sur la Dordogne depuis 2002, si elle permet de réaliser des comparaisons inter-stationnelles, ne permet pas toutefois d'obtenir une vraie vision quantitative de l'état du peuplement sur une station donnée.

Des premiers essais de capture-marquage-recapture (légère coupure d'une nageoire pelvienne) ont été réalisés en 2005 sur deux stations afin d'essayer de déterminer plus précisément les effectifs présents.

Les premiers résultats obtenus sont difficiles à analyser en raison probablement du trop faible nombre de poissons marqués lors de la 1<sup>ère</sup> pêche et donc des faibles effectifs de poissons recapturés.

Station	1ère	pêche	2ème	pêche
	Nbre capturés	Nbre marqués	Nbre capturés	Nbre marqués
D10	152	152	24	3
D18	126	104	131	1

Tableau XIII: Récapitulatif des opérations de marquage- recapture sur la Dordogne en 2005

De nouvelles opérations seront réalisées en 2006 pour tenter d'appréhender quantitativement les effectifs présents sur les zones de grossissement.

#### III.6 La Maronne

Seule la station du pont de l'Hospital (MAR1), située sur la partie aval de l'axe, a été prospectée en 2005.

La méthode d'échantillonnage utilisée est la méthode De Lury à 3 électrodes, en regard des dimensions (largeur) du cours d'eau.

#### III.6.1 Caractéristiques biométriques de la population

Les 132 saumons capturés en 2005 ont été rajoutés à la base de données afin d'analyser sur la période 2000-2005, la répartition par classes de taille des individus. Ceci va notamment permettre de visualiser grossièrement les caractéristiques des différentes classes d'âge présentes sur le cours d'eau et de déterminer les % de smoltification à 1 an.

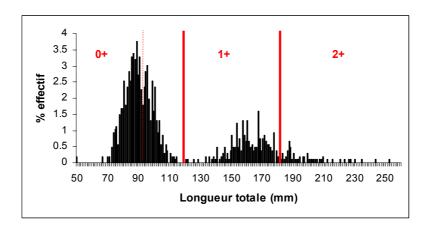


Figure 21 : Répartition par classes de taille des jeunes saumons capturés sur la Maronne sur la période 2000-2005

Il apparaît que les limites de taille pourraient se situer à 120 mm pour les 0+/1+ et à 185 mm pour les 1+/2+. A noter les effectifs a priori non négligeable de 2+ sur la Maronne à mettre en relation avec la croissance plutôt faible sur ce cours d'eau (en comparaison avec la Dordogne en particulier). Quelques rares individus, de taille supérieure à 230 mm, pourraient correspondre à des 3+.

La même analyse que sur la Dordogne a été réalisée afin d'estimer le % de smoltification à 1+. Très globalement, il peut être estimé que les poissons qui n'ont pas atteints la taille de 94 mm en fin d'été ne smoltifieront pas l'année suivante (limite de taille comparable à la Dordogne). Il peut être ainsi avancé qu'en moyenne, sur la période 2000-2005, environ 30% seulement des 0+ de la Maronne entameraient leur migration de dévalaison après 1 an de rivière.

Année	Nbre 0+	% smoltif. 1 +
2002	124	28.2
2003	427	31.9
2004	17	17.6
2005	92	38.0

Tableau XIV? : Estimation des taux annuels de smoltification à 1+ sur la Maronne de 2000 à 2005

Ces taux sont toujours faibles mais semblent toutefois assez variables selon les années.

Le tableau XV présente la synthèse des informations biométriques obtenues sur la Maronne sur la période 2000-2005.

Année	0+		1+		2+				
	Long. Tot.	Poids moy.	СС	Long. Tot.	Poids moy.	СС	Long. Tot.	Poids moy.	СС
2000	87.0	?	?	168.3	55.4	1.07	197	?	?
2001	95.1	8.4	0.95	167.1	50.0	1.05	197	80.7	1.06
2002	88.8	7.2	1.01	168.3	54.0	1.13	197.6	88.5	1.14
2003	88.5	7.2	1.01	159.3	44.0	1.08	200.7	86.4	1.06
2004	89.9	7.0	0.96	150.9	37.1	1.06	188.5	76.5	1.14
2005	91.6	7.3	0.94	161.6	42.5	1.0	195	82.9	1.11

Long. Tot. en mm; Poids moy. En g.

Tableau XV : Caractéristiques biométriques des jeunes saumons capturés sur la Maronne de 2000 à 2005

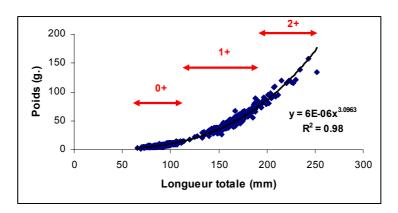


Figure 22 : Relation taille - poids des jeunes saumons capturés sur la Maronne de 2000 à 2005

#### III.6.2 Abondances et reproduction naturelle

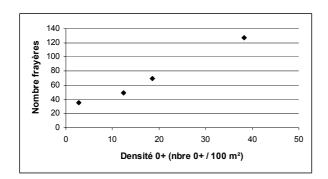
En 2005, 132 jeunes saumons dont 82 0+ (69.7%) ont été capturés sur le secteur, ce qui correspond à des densités moyennes de 16.8 ind. /  $100 \text{ m}^2$  et 12.3 ind. 0+ /  $100 \text{ m}^2$ .

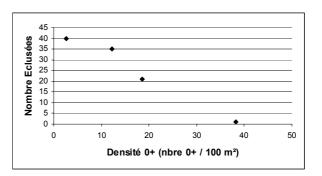
Ces densités sont nettement supérieures à celles observées en 2004 (2.7 0+ / 100 m²) mais demeurent inférieures à celles de 2002 et 2003 (resp. 18.5 0+ / 100 m² et 38.2 0+ / 100 m²).

Une comparaison annuelle de ces densités avec l'activité de reproduction observée à l'amont immédiat (le même type de relation apparaît si la totalité de l'activité observée sur le secteur amont *i.e* jusqu'à l'usine de Hautefage est prise en compte) à l'amont les hivers précédents met en évidence une relation marquée entre les deux variables.

Hospital	Abondance (0+/100 m²)	Frayères Site + amont immédiat	Total Frayères amont	Nbre Eclusées
2002	18.5	70	177	21
2003	38.2	127	262	1
2004	2.7	35	53	40
2005	12.3	49	98	35

Tableau XVI: Abondances en juvéniles 0+ de saumon sur la station du Pont de l'Hospital sur la Maronne, activité de fraie en amont de la station l'hiver précédent et nombre d'éclusées (Q max. > 30 m³/s) durant le printemps (avril - mai) de 2002 à 2005





Figures 23 e t 24 : Relations entre les abondances en 0+ de saumon atlantique sur la station du pont de l'Hospital, le nombre de frayères de grands salmonidés en amont de la station et le nombre d'éclusées (Q max. > 30 m³/s)

Les figures ci-dessus laisseraient à penser à l'existence de relations marquées entre les abondances de 0+ observées sur la Maronne et à la fois l'activité de reproduction des grands salmonidés observée l'hiver précédent et les éclusées durant les mois d'avril et mai. Si ces résultats ne sont guère étonnants, la faible taille de la série de données ne permet pas pour l'heure d'aller réellement plus loin dans l'analyse et en particulier d'appréhender la part des paramètres « reproduction » et « éclusées ».

#### III.7 La Corrèze et ses affluents

Les objectifs de la campagne 2005 sur ce sous-bassin étaient :

- de suivre, comme tous les ans, l'efficacité des repeuplements sur les cours d'eau repeuplés
- de poursuivre la vérification de la fonctionnalité des habitats de la Corrèze moyenne et aval (aval Tulle)
- d'appréhender la croissance des individus sur les différents cours d'eau repeuplés. Pour ce faire, les poissons ont tous été déversés au même stade (0.6 0.7 g.) et au même moment.

7 stations ont été prospectées avec la méthode De Lury : 3 sur la Corrèze et 4 sur ses principaux affluents.

#### III.7.1 Abondances et repeuplement

#### ❖ Sur les affluents St Bonnette, Vimbelle, Montane et Roanne

Globalement, 334 juvéniles 0+ ont été capturés sur 4 stations (1 par affluent) sur une surface de 2001 m², ce qui correspond à une densité moyenne de l'ordre de 18.3 ind. / 100 m².

Seulement 2 individus 2+, soit 0.6%, ont été capturés. Il s'agit assurément d'individus 2+ car aucun déversement n'avait été réalisé en 2004. Leur taille était comprise entre 176 mm et 186 mm.

Afin de pouvoir comparer la fonctionnalité des différents cours d'eau et d'appréhender d'éventuelles différences inter-annuelles, seuls les zones courantes (radiers), habitats privilégiés des 0+, seront prises en compte dans la suite.

Les densités de 0+ observées sur les radiers en 2005 sont en moyenne de 26.4 individus / 100 m² pour l'ensemble des affluents. Elles sont sensiblement supérieures à celles observées en 2002 (23.2 ind. / 100 m²) et 2003 (16.1 ind. / 100 m²) sur les mêmes stations.

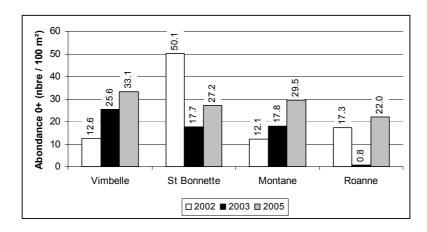
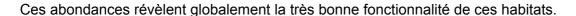


Figure 25 : Abondances (ind. / 100 m²) en 0+ en 2002, 2003 et 2005 sur les radiers des stations situées sur les affluents de la Corrèze.



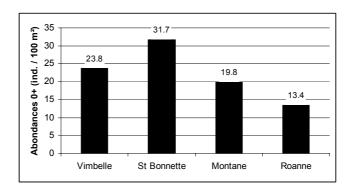


Figure 26 : Abondances moyennes sur les affluents de la Corrèze de 2002 à 2005

Certains cours d'eau semblent toutefois légèrement plus productifs comme la Vimbelle ou la St Bonnette La plus faible abondance observée sur la Roanne s'explique en partie par sa sensibilité plus marquée à l'étiage et ainsi un régime thermique qui peut s'avérer certaines années exceptionnelles comme 2003 problématique pour la survie des jeunes saumons.

#### Sur la Corrèze

Trois stations ont été prospectées sur la Corrèze dont 2 situées sur la partie plutôt amont de l'axe (amont Tulle) et 1 sur la partie moyenne (aval Tulle).

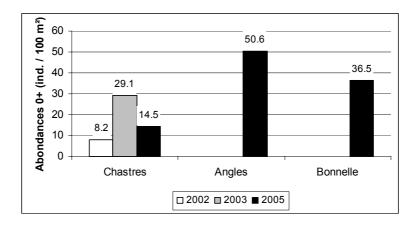


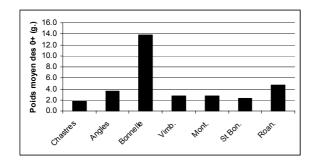
Figure 27 : Densités de 0+ sur les radiers des stations situées sur la rivière Corrèze de 2002 à 2005

Les densités 2005 observées sur les zones de radiers des différentes stations sont globalement bonnes à excellentes, indiquant une fonctionnalité très satisfaisante des habitats situés sur les parties moyenne et amont de la rivière.

A noter en particulier les fortes densités sur la station la plus aval (Bonnelle) alors que des doutes étaient émis depuis plusieurs années quant à la productivité de la Corrèze en aval de Tulle. L'amélioration probable de la qualité générale des eaux mais aussi et surtout le choix de la station de pêche expliquent très probablement ce résultat.

#### III.7.2 Caractéristiques biométriques - Croissances comparées

En 2005, sur l'ensemble des stations de pêche du sous-bassin de la Corrèze, ont été déversés des juvéniles présentant les mêmes caractéristiques (souche enfermée et poids moyens identiques). Cela a notamment permis de comparer plus précisément la croissance des poissons sur les différents cours d'eau.



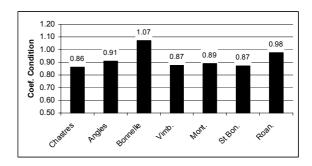
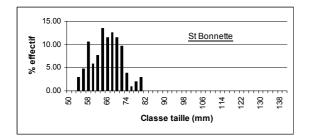


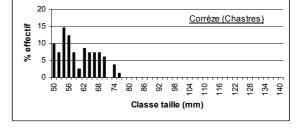
Figure 28 a et b : Poids moyen et coefficient de condition des 0+ sur le sous-bassin de la Corrèze en 2005

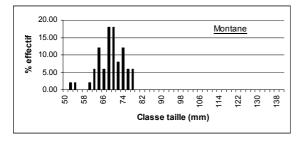
Il apparaît en particulier une très forte croissance (associé à un bon coefficient de condition) des jeunes saumons sur la partie moyenne de la Corrèze, à mettre en relation notamment avec le régime thermique du cours d'eau. Progressivement, on constate sur cet axe une diminution du poids moyen des individus dans le sens aval – amont.

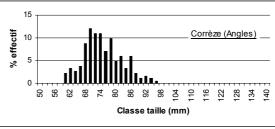
En ce qui concerne les affluents, la croissance semble la plus forte sur la Roanne (températures de l'eau globalement plus élevées) et la plus faible sur la St Bonnette.

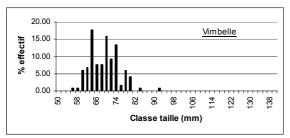
Ces croissances différentielles sur les différents cours d'eau ou au sein même de l'un d'entre eux, sont à mettre en relation avec le régime thermique et la ressource trophique. Elles ont pour conséquence un « fonctionnement » différent des populations, en particulier en ce qui concerne le % de smoltification à 1+.

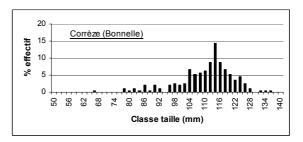












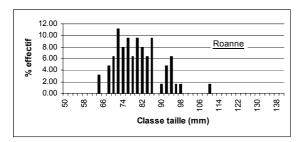


Figure 29 a, b, c, d, e, f et g : Répartition par classes de taille des juvéniles de saumon capturés sur le sous-bassin Corrèze en 2005.

### III.7.3 Répartition des individus dans les cours d'eau

Afin *i)* de mieux appréhender la répartition des individus, des 0+ notamment, au sein des habitats et *ii)* de comparer la fonctionnalité des différents cours d'eau, des pêches par faciès sont réalisées depuis 2002 sur le sous-bassin de la Corrèze.

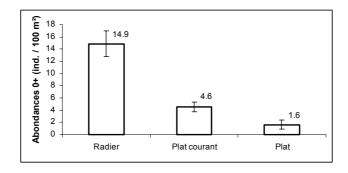


Figure 30 : Abondances moyennes en 0+ de saumon sur les faciès « Radier », « Plat courant » et « Plat » des stations du sous-bassin Corrèze de 2002 à 2005

Il apparaît classiquement que les 0+ de saumon privilégient les zones de radier, les abondances sur les plats courants et les plats étant respectivement 3.3 et 9.2 fois inférieures. Plus concrètement, en terme d'Equivalent Radier – Rapide, 100 m² de plat courant et de plat représentent respectivement 30 m² et 11 m² de radier. La cartographie hydromorphologique de la Corrèze et de ses principaux affluents ayant été réalisée (Ecogea pour Migado, 2005), il est maintenant possible d'affiner les estimations sur la productivité des différents cours d'eau du sous-bassin.

# III.8 Autres cours d'eau

Deux autres cours d'eau, la Ménoire et la Souvigne, ont été prospectées en 2005, une activité de fraie ayant été observée l'hiver précédent (Ecogea pour Migado, à paraître) ou des poissons ayant été aperçus au moment de la reproduction (H. Yvorra, com. pers.).

#### III.8.1 La Souvigne

La Souvigne est un cours d'eau fortement colonisée par les salmonidés, le saumon en particulier, en raison notamment de sa position, à l'aval immédiat du barrage infranchissable du Sablier. Plusieurs dizaines de nids de grands salmonidés (en 2002 une centaine) sont généralement comptabilisés sur ce cours d'eau.

41 juvéniles de saumon atlantique ont été capturés en 2005 dont 20 0+ (48.8%).

Les densités observées en 2005, de l'ordre de 6.8 saumons / 100 m² et 4.0 0+ / 100 m² sont relativement faibles. Si l'activité de reproduction l'hiver précédent avait été conséquente sur le cours d'eau (88 frayères recensées), il s'agissait en grande majorité de frayères de truites fario (Ecogea pour Migado, à paraître) – cf. § III.9.1 -.

Une compilation des données biométriques recueillies sur le cours d'eau depuis 2001 révèle notamment *i*) une limite de taille 0+/1+ de l'ordre de 125 mm *ii*) une taille et un poids moyen des 0+ 91.3 mm et 7.9 g. révélant un bon coefficient de condition (1.03).

Globalement, le cours d'eau, en particulier dans sa partie aval, semble présenter une bonne fonctionnalité pour les salmonidés.

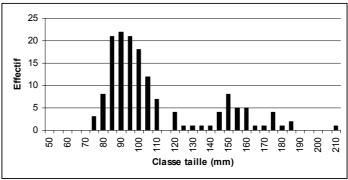


Figure 31 : Répartition par classes de taille des juvéniles de saumon capturés sur la Souvigne de 2001 à 2005

#### III.8.2 La Ménoire

La Ménoire, affluent de la Dordogne à l'amont immédiat de Beaulieu, est un cours d'eau fréquenté très régulièrement par les grands salmonidés.

Aucun saumon n'a pu être capturé sur la station de pêche en 2005 alors que pourtant une vidéo tournée l'hiver précédent par l'AAPPMA de Beaulieu avait révélé la fraie de saumons sur le cours d'eau.

Une erreur dans le positionnement de la station de pêche explique très probablement l'absence de poissons. Les résultats 2005 ne remettent ainsi pas en cause la fonctionnalité de ce cours d'eau pour les salmonidés, d'autant plus qu'une densité importance en truitelles 0+ a été constatée sur la station – cf. § III.9.1 -.

# III.9 Les autres espèces

7 473 poissons appartenant à 14 espèces au total ont été capturés sur l'ensemble des stations en 2005. A noter également la capture de 76 écrevisses « signal » (*Pacifastacus léniusculus*) et 38 lamproies de Planer.

Le tableau XVII présente l'ensemble des résultats pour la totalité des espèces capturées.

#### III.9.1 La truite fario

622 truites fario ont été capturées sur l'ensemble des stations en 2005. A noter que les pêches réalisées sont dédiées à l'espèce saumon, et en particulier au stade 0+. Elles sont toutefois à même de refléter l'état du peuplement en 0+ de truite fario mais ne renseignent en rien sur les abondances d'individus plus âgés.

#### Sur la Dordogne

183 individus ont été capturés avec la technique CPUE.

L'analyse des données biométriques recueillies sur la Dordogne depuis 2002 permet de révéler une bonne croissance sur la rivière.

Les taille et poids moyens des 0+ sont respectivement de 96,3 mm et 9,8 g. Le coefficient de condition moyen (1,05) met en évidence une bonne condition générale de ces jeunes individus.

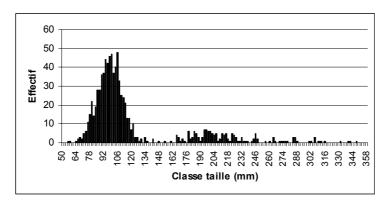


Figure 32 : Répartition par classes de taille des truites fario capturées sur la Dordogne de 2002 à 2005

Cours d'eau	Station	Code Station	Truite			Chabot		Loche		Vairon		Goujon		Ombre		Anguille		Autres espèces
			Effectif	Nbre 0+	Poids moy. 0+ (en g.)	Effectif	Poids moy. (en g.)	Effectif	Nbre 0+	Effectif	< 30 cm							
Dordogne	DTG	D0	0	0	-	70	4.1	0	-	2	2.5	0	-	0	-	2	0	-
Dordogne	Pont Argentat	D1	5	1	7	85	5.6	1	3	4	2.5	4	32	0	-	1	0	-
Dordogne	Gravière	GRAV	9	2	5	5	4.8	25	2.6	7	2.7	1	49	0	-	0	-	1 VAN / 1 BAF
Dordogne	Malpas	D2	14	4	9	23	7.3	27	4.2	41	2.4	0	-	3	3	0	-	-
Dordogne	Camp. Europe	D2b	32	25	7.4	8	6.9	9	5.1	50	2.6	3	29.7	0	0	0	0	-
Dordogne	Saulières RD	D8rd	19	10	6.7	42	4.7	46	4.5	101	1.7	5	17.6	0	0	0	0	-
Dordogne	Saulières Mil.	D8m	17	13	10.2	23	3.3	3	2.7	33	1.4	0	-	0	0	0	0	-
Dordogne	Vaurette	D10	19	18	9.3	168	5.4	373	4.1	318	2.2	27	19.2	3	3	0	0	1 BAF
Dordogne	Valeyran	D17	23	19	9.5	31	4	158	3	165	2.2	98	13.5	3	7.7	0	0	4 BAF
Dordogne	Peyriget	D18	33	33	9	80	4.4	102	3.2	74	1.6	2	16	1	10	0	0	-
Dordogne	Battut	BAT	17	11	8.6	35	5.7	57	4.6	76	1.9	23	12.1	0	0	0	0	1 BAF
Dordogne	C. Gabarriers	D20b	11	7	8	3	0.3	2	2.5	89	1.7	5	13.6	6	6	0	0	-
Dordogne	Bras Beaulieu	D20	18	17	8.3	23	3.3	3	2.7	33	1.4	1	12	3	3	0	0	-
Maronne	Hospital	MAR1	51	34	7	616	5.4	25	6.2	556	1.7	6	26.5	5	5	1	0	1 ABL
Corrèze	ND Chastres	COR1	21	16	2.9	195	2.6	34	3.2	200	1.3	83	13	0	0	0	0	-
Corrèze	Pont Angles	COR2	44	31	3	98	3.8	27	2.9	93	1.7	153	12.2	0	0	0	0	2 BAF / 3 PFL
Corrèze	V. Pont Bonnelle	COR3	5	4	9.7	1	7	88	3.9	33	1.8	419	12.1	0	0	0	0	1 OCL / 27 BAF
Vimbelle	Moul. Noailhac	VIMB1	116	106	3.8	84	2.3	14	6.6	98	1.8	18	18	0	0	0	0	8 LPP / 40 PFL
St Bonnette	Puy du Val	SB1	21	17	2.9	149	3	14	4.4	259	1.6	33	16.1	0	0	0	0	1 LPP / 1 PFL / 1 PES
Montane	Confolens	MONT1	25	19	2.8	99	2.3	2	4.5	227	1.4	37	13.8	0	0	0	0	1 LPP
Roanne	Moulin Papier	ROA1	18	7	6.3	43	4.1	0	0	78	1.6	15	20.3	0	0	0	0	2 LPP / 32 PFL
Souvigne	Rageaux	SOUV1	75	56	4.2	34	7.2	18	5.3	169	1.3	76	9.7	0	0	0	0	1 BLA / 3 LPP
Ménoire	Abadiol	MEN2	29	23	3.7	19	3	24	3.4	74	2.2	5	18.4	0	0	0	0	23 LPP / 2 CHE

Tableau XVII : Récapitulatif des pêches 2005sur le bassin de la Dordogne pour les espèces autres que le saumon atlantique

Une comparaison des abondances sur le tronçon Argentat – Beaulieu, fortement prospecté tous les ans depuis 2002, peut donner une idée du niveau de recrutement sur la Dordogne.

Ainsi, les abondances 2005 en truite fario seraient du même ordre de grandeur que celles observées en 2003, nettement supérieures à celles de 2004 mais inférieures à celles de 2002.

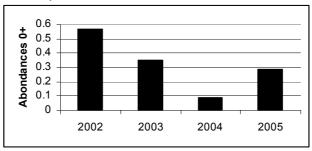


Figure 33 : Abondances en 0+ de truite fario sur la Dordogne (tronçon Argentat – Beaulieu) de 2002 à 2005

#### Sur la Maronne

51 truites fario ont été capturées en 2005 sur la seule station prospectée, dont 27 0+ (52,9%). La densité 2005 est ainsi de 6,4 ind. / 100 m² et 2,7 0+ / 100 m². Cette densité en 0+ est supérieure à celle de 2004 (0,48 ind. / 100 m²) mais nettement inférieure à celles des années 2002 (5,9 ind. / 100 m²) et 2003 (5,6 ind. / 100 m²).

Globalement toutefois, en regard notamment de l'importante activité de reproduction observée tous les ans sur le cours d'eau, les abondances en 0+ paraissent faibles et sont assurément à mettre en relation avec l'impact important des éclusées.

Le regroupement des données biométriques depuis 2002 permet de constater que la croissance semble plus faible que sur la Dordogne (Lt moy. des 0+ : 87,1 mm ; Poids moy. des 0+ : 7,5 g.). Les poissons semblent cependant en bonne condition (Coef. Cond. Moy. : 1,1).

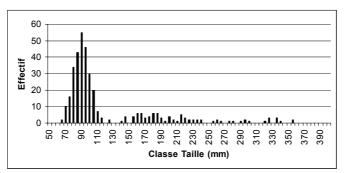


Figure 34 : Répartition par classes de taille des truites fario capturées sur la Maronne de 2002 à 2005

### Sur le bassin de la Corrèze

259 truites fario ont été capturées, dont 201 individus 0+, sur les 5 stations traditionnellement prospectées depuis 2002.

Les différences observées entre les différents cours d'eau reflètent d'abord les caractéristiques hydromorphologiques des stations. Leurs évolutions inter-annuelles peuvent toutefois renseigner sur l'évolution du peuplement. Ainsi, le peuplement 2005 apparaît satisfaisant avec en moyenne, sur l'ensemble des cours d'eau, de l'ordre de 8 truites fario pour 100 m² de surface en eau. Il paraît comparable à celui de 2003, supérieur à celui de 2004 mais inférieur à 2002.

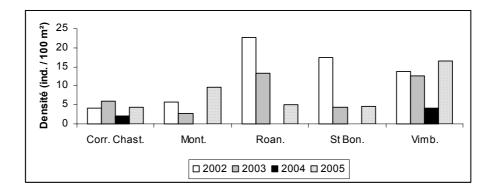


Figure 35 : Densités en truite fario observées sur les stations traditionnelles du sous-bassin Corrèze de 2002 à 2005

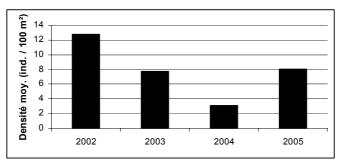


Figure 36 : Densités moyennes annuelles en truite fario observées sur les stations traditionnelles du sousbassin Corrèze de 2002 à 2005

Le regroupement des données biométriques obtenues sur les stations traditionnelles depuis 2002 permet d'appréhender la croissance des individus sur les cours d'eau prospectés du bassin de la Corrèze.

La taille maximale des 0+ en fin d'été (100 mm environ), les taille (67,5 mm) et poids (3,3 g.) moyens révèlent globalement une faible croissance. Le coefficient de condition moyen (1,01) indique cependant une bonne santé de ces jeunes individus.

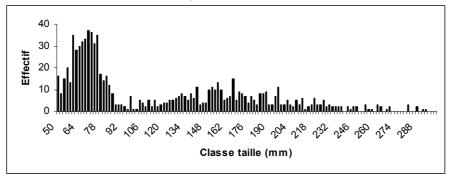


Figure 37 : Répartition par classes de taille des truites fario capturées sur les stations traditionnelles du sous-bassin Corrèze sur la période 2002-2005

#### Sur la Souvigne et la Ménoire

Ces deux affluents de la Dordogne, situés pour l'un à proximité d'Argentat et pour l'autre près de Beaulieu, sont tous les ans colonisés par de grands salmonidés, des saumons atlantiques en particulier.

Les densités 2005 observées sur la Souvigne sont bonnes : 12.4 ind. / 100 m² et 9 0+ / 100 m². Un tel résultat est à mettre en relation avec l'importante activité (85 frayères) observée sur le cours d'eau l'hiver précédent. Si la croissance sur le cours d'eau semble faible (Lt moy. 0+ : 75,3 mm; Poids moy. 0+ : 4,8), en relation notamment avec son régime thermique, les poissons semblent toutefois en bonne condition (CC : 1,1).

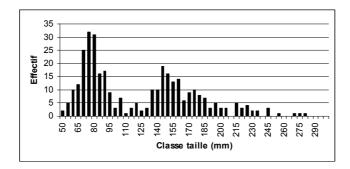


Figure 38 : Répartition par classes de taille des truites fario capturées sur la Souvigne de 2000 à 2005

Les densités sur la Ménoire sont comparables à celles observées sur la Souvigne : 11,1 ind. / 100 m² et 8,6 0+ / 100 m². Elles révèlent une bonne fonctionnalité de ce cours d'eau pour les salmonidés.

### III.9.2 L'anguille

Les pêches « Saumon » ne permettent pas de tirer de réels enseignements concernant l'anguille car elles ciblent essentiellement les habitats de vie privilégiés des 0+ de salmonidés. Elles amènent toutefois des informations ponctuelles susceptibles d'être intégrées dans un plus vaste réseau de suivi.

98 anguilles ont été capturées depuis 2000 sur le bassin. A noter que jusqu'en 2002, les anguilles n'étaient pas pesées.

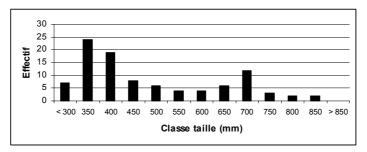


Figure 39 : Répartition par classes de taille des anquilles capturées sur la Dordogne de 2000 à 2005

La présence de jeunes individus en phase de colonisation (individus de Lt < 300 mm) a pu être observée sur l'axe Cère jusqu'au pied du premier barrage infranchissable de Brugale et sur la Dordogne une dizaine de kilomètres à l'aval du Sablier.

Cours d'eau	Nbre and	juilles	Biométrie					
	< 30 cm	Total	Lt moy. (mm)	Poids moy. (g)				
Dordogne	7	53	430.7	147.7				
Maronne	0	7	354.1	55.4				
Souvigne	0	5	569.4	-				
Foulissard	0	1	485	=				
Ménoire	0	2	665	594				
Corrèze	0	2	645	449.5				
Loyre	0	2	550	272				
Cère	2	19	422.8	190.8				
R. Orgues	0	3	630	435.5				
Bave	0	3	616.7	-				
Mamoul	0	1	690	279				
Total	9	98	456.9	210.3				

Tableau XVIII : Récapitulatif des captures d'anguilles sur le bassin de la Dordogne de 2000 à 2005

# PARTIE IV : DISCUSSION

Les repeuplements 2005, de l'ordre de 530 000 poissons, se situent dans la moyenne de ceux réalisés sur le bassin de la Dordogne depuis une dizaine d'années (530 000 individus par an sur la période 1995-2004). Cet effort reste somme toute « modeste » par rapport à d'autres bassins français comme la Loire par exemple.

Repeupler ne signifie pas seulement déverser des poissons dans le milieu naturel. Il faut également chercher à améliorer la qualité générale des sujets déversés afin d'optimiser leur survie dans le milieu et favoriser leur retour sur le bassin.

En ce qui concerne la qualité « comportementale » des sujets de repeuplement, des études ont été engagées sur le bassin depuis quelques années afin d'améliorer la survie des individus dans le milieu naturel suite aux études réalisées par l'INRA (HELAND et al., 1996a; HELAND et al., 1996b).

En ce qui concerne les aspects génétiques, les pièges de Tuilières (Dordogne), Golfech et Carbonne (Garonne) doivent permettre d'alimenter avec tous les types de produits le centre de Bergerac, qui est dorénavant et de façon officielle une structure dédiée aux 2 axes migratoires Garonne et Dordogne. Les faibles migrations enregistrées depuis quelques années sur les 2 bassins et les faibles effectifs piégés qui en ont résultés, ont toutefois entraîné une pénurie de géniteurs sauvages et ainsi, à partir de 2006, une réduction de la production du site. De plus, le faible nombre de mâles disponibles réduit les possibilités de croisements et ainsi la variabilité génétique de la production.

Après les difficultés rencontrées en 2004 en raison de l'interdiction de déversement de certaines AAPPMA de Corrèze, les repeuplements 2005 ont repris leur cours normal. La Dordogne, en regard de ses dimensions, a accueilli cette année encore la grande majorité (85%) des poissons, le sous-bassin Corrèze, dont on connaît maintenant mieux son potentiel de production (VANDEWALLE et al., 2004), ayant reçu le reste de la production

Les grandes stratégies de repeuplement sont restées globalement les mêmes :

- privilégier les petits axes, notamment les affluents de la Corrèze, pour des repeuplements à des stades précoces.
- sur l'axe Dordogne, en relation notamment avec les éclusées, privilégier les secteurs aval (aval Beaulieu) pour les plus jeunes stades et repeupler le secteur amont plus tardivement, avec des individus de taille plus importante.
- éviter les axes perturbés par des ouvrages hydroélectriques non équipés de dispositifs de dévalaison comme la Cère à l'aval de Brugale. Aucun déversement de poissons n'est réalisé depuis plusieurs années maintenant sur cet axe.

A noter toutefois le déversement de poissons marqués (par pigments) sur le secteur le plus amont sur la Dordogne, traditionnellement non repeuplé, afin d'étudier plus précisément les déplacements des poissons en relation avec les éclusées.

Globalement, les repeuplements 2005 sont apparus performants, aussi bien sur l'axe Dordogne que sur le sous-bassin de la Corrèze. Les peuplements observés révèlent des abondances bonnes à très bonnes.

Des analyses biométriques des poissons sauvages capturés sur la Dordogne et la Maronne ont été réalisées et permettent de mieux comprendre le fonctionnement de la population, en particulier le taux de smoltification à 1+. En l'état actuel des connaissances, il apparaît qu'environ 75% et 30% des juvéniles de saumon smoltifient à 1+ respectivement sur la Dordogne et la Maronne.

Il est intéressant de remarquer, sur le cours d'eau Dordogne en particulier, en regard de ses dimensions et du caractère assez hétérogène des zones de grossissement, que ces zones ne présentent pas a priori la même fonctionnalité pour les juvéniles de saumon (CHANSEAU et GAUDARD, 2005). C'est probablement des résultats à prendre plus en considération dans le futur afin d'optimiser les repeuplements et la survie des individus déversés. Les modélisations hydrauliques de la Dordogne (COURRET et al., 2006a; COURRET et al., à paraître) réalisées dans le cadre du Défi Eclusées lancé en novembre 2004 par l'AEAG permettront très probablement de mieux comprendre ces différences.

Dans le cadre général des repeuplements et des contrôles par pêches électriques, mais aussi dans le cadre du suivi de la reproduction naturelle des grands salmonidés, de nombreuses actions sont mises en place depuis quelques années sur le bassin afin d'appréhender l'impact des éclusées, en particulier sur les rivières Dordogne et Maronne.

### Il apparaît notamment :

- des effectifs en 0+ très faibles (en relation avec l'activité de reproduction) sur des secteurs fortement fréquentés par les géniteurs sauvages mais fortement soumis aux éclusées
- des abondances (ramenées à une même activité de reproduction) en poissons sauvages nettement plus faibles sur des secteurs soumis de plein fouet aux éclusées (situés dans les 5 premiers kilomètres à l'aval du Sablier) par rapport à des secteurs plus protégés. En l'état actuel des connaissances, les abondances seraient 3 à 4 fois plus faibles.
- des dérives importantes de poissons particulièrement marquées sur les 5 premiers kilomètres à l'aval du Sablier en l'état actuel des connaissances. De tels phénomènes ont toutefois été mis en évidence jusqu'à une douzaine de kilomètres à l'aval. Ces phénomènes sont susceptibles de réduire fortement le recrutement naturel sur le cours d'eau (CUSHMAN, 1985).

En regard *i)* des résultats obtenus sur la Dordogne, notamment sur les 5 premiers kilomètres à l'aval du Sablier *ii)* du linéaire de Maronne impacté par les éclusées (environ 6 km) *iii)* des caractéristiques assez comparables des éclusées sur les 2 cours d'eau en terme de fréquence, d'amplitude ou de gradients de variation des niveaux d'eau *iv)* des rares secteurs – réseau d'îlots de l'Hospital - qui peuvent être considérés comme à peu près « protégés » des éclusées sur la Maronne, il est également possible d'avancer que le recrutement sur ce cours d'eau est réduit d'un facteur 3 à 4 en raison du fonctionnement par éclusées de l'usine de Hautefage.

Or, ces tronçons de cours d'eau de Dordogne (5 premiers kilomètres à l'aval du Sablier) et de Maronne (de l'usine de Hautefage jusqu'à la confluence avec la Dordogne) regroupent en moyenne sur la période 2000 – 2005, 59.8% des frayères de grands salmonidés observées sur le bassin (l'axe Vézère – Corrèze n'est pas pris en compte ici) – LASCAUX et al., 2005. Ainsi, au final, et en supposant que seules les parties les plus amont sont fortement impactées, les éclusées entraîneraient en moyenne par an une réduction du recrutement naturel total du bassin de la Dordogne de l'ordre de 40-45%.

# **PARTIE V: CONCLUSION**

Si les repeuplements réalisés depuis de nombreuses années sur le bassin de la Dordogne fonctionnent bien, il n'en est assurément pas de même en ce qui concerne la reproduction naturelle.

Les éclusées sur la partie amont de l'axe migratoire réduisent a minima de 40-45% le recrutement naturel total du bassin.

Les problèmes de libre circulation sur la partie aval de l'axe, en particulier au niveau de Mauzac à la montaison (70% environ de franchissement pour le saumon en l'état actuel des choses *i.e* 30% des individus remontant sur l'axe se reproduisent sur des secteurs aval non compatibles avec les exigences du saumon) et au niveau de Tuilières à la dévalaison (12% de mortalité en moyenne pour les smolts – PALLO et LARINIER, 2002) limitent également de façon très importante le recrutement naturel à l'échelle du bassin.

La situation est probablement encore plus problématique quand on sait que, en moyenne depuis 1993, 37% des géniteurs stationnent sur la partie aval de l'axe durant l'étiage estival (avant de reprendre leur migration à l'automne) et que leur fécondité s'en trouve réduite de près de 20% en moyenne. Cette migration automnale conséquente pourrait mettre en évidence des problèmes de libre circulation sur la partie aval de l'axe (barrage de Bergerac?). D'autant plus que les passages automnaux à Golfech sur la Garonne, alors que l'obstacle est situé pourtant une centaine de kilomètres plus en amont que Tuilières par rapport à l'estuaire, sont nettement inférieurs.

De plus, les taux de retour observés sur le bassin pour des individus lâchés sur la partie aval de l'axe, de l'ordre de 0.5%, sont très bas et révèlent l'existence de captures accidentelles très probablement non négligeables.

Ainsi, en l'état actuel des choses, les éclusées, les problèmes de libre circulation sur la partie aval de l'axe migratoire et les captures accidentelles paraissent difficilement compatibles avec la réussite du Plan Saumon sur le bassin de la Dordogne.

Il semble ainsi maintenant indispensable et de façon urgente :

- de limiter autant que possible les effets des éclusées. Le Défi Eclusées, lancé par l'Agence de l'Eau Adour Garonne en novembre 2004, et toutes les opérations qui s'y rattachent, devraient permettre, il faut l'espérer, de parvenir à un compromis acceptable pour tous dans les prochaines années.
- d'améliorer la libre circulation sur la partie aval de l'axe migratoire. Si des mesures (construction d'une deuxième entrée au niveau du dispositif de franchissement en novembre 2004) ont été mises en place pour améliorer la franchissabilité de l'ouvrage de Mauzac, la situation n'est pas encore satisfaisante. De sérieuses inquiétudes peuvent également être émises en ce qui concerne la franchissabilité du barrage de Bergerac. Quant à la problématique Dévalaison à Tuilières, le titre de renouvellement de l'ouvrage prévoyait la mise en place de dispositifs ad hoc au plus tard en 2009. La situation actuelle au niveau de l'ouvrage (rupture d'une vanne du barrage en janvier 2006, vidange de la retenue et travaux en cours sur l'ouvrage) constitue une réelle opportunité pour régler enfin le problème.
- d'augmenter significativement les taux de retour. Les actions consensuelles mises en place il y a plusieurs années maintenant sur l'Adour (relève de filets) sont en ce sens particulièrement intéressantes et doivent être mises en place sur la partie aval de l'axe.

# **BIBLIOGRAPHIE**

CHANSEAU M., GAUDARD G., 2003. Repeuplement en saumon atlantique du bassin de la Dordogne. Suivi biologique des zones de grossissement des juvéniles. Synthèse des actions 2002. Rapport MIGADO D16-03-RT.

CHANSEAU M., GAUDARD G., 2004. Repeuplement en saumon atlantique du bassin de la Dordogne. Suivi des zones de grossissement des juvéniles. Synthèse des actions 2003. Rapport MIGADO 7D-04-RT.

CHANSEAU M., BOSC S., GALIAY E., OULES G., 2002. L'utilisation de l'huile de clou de girofle comme anesthésique pour les smolts de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) et comparaison de ses effets avec ceux du 2-phénoxyéthanol. Bull. Fr. Pêche Piscic., 365/366, p. 579-589.

CHOLLET A., 2001. Conception et élaboration d'outils d'organisation des plans d'alevinage en saumon atlantique sur le bassin de la Dordogne. Mémoire de stade de 2<sup>ème</sup> année du Diplôme Universitaire Supérieur Ingénierie des Milieux Aquatiques et des Corridors fluviaux. Université de Tours, 57 p. + annexes.

COURRET D., LARINIER P., LASCAUX J.M., CHANSEAU M., LARINIER M., 2006. Etude pour une limitation des effets des éclusées sur la Dordogne en aval du Sablier pour le saumon atlantique. Secteur Argentat – Saulières. Rapport MIGADO 8D-06-RT, GHAAPPE RA.06.02, 38 p. + annexes.

COURRET D., LARINIER P., LASCAUX J.M., CHANSEAU M., LARINIER M., à paraître. Etude pour une limitation des effets des éclusées sur la Dordogne en aval du Sablier pour le saumon atlantique. Secteur Saulières - Rodanges.

CUSHMAN R.M., 1985. Review of ecological effects of rapidly varying flows downstream fron hydroelectric facilities. North American Journal of Fisheries Management 5 : 330-339.

DEGIORGI F., RAYMOND J.C, 2000. Guide Technique. Utilisation de l'ichtyofaune pour la détermination de la qualité globale des écosystèmes d'eau courante. Conseil Supérieur de la Pêche (Délégation Régionale de Lyon) / Agence de l'eau Méditerranée-Corse. 196 p. + annexes.

HELAND M., BEALL E., DUMAS J., 1996a. Programme de reintroduction des espèces migratrices. Etude de la qualité des jeunes saumons de repeuplement. 2ème phase. Comparaison entre alevins produits en conditions naturelles et en conditions de pisciculture. Rapport final. Convention Etat-Région Aquitaine-INRA Station d'Hydrobiologie. Code INRA 1464 A. 35 p.

HELAND M., BEALL E., DUMAS J., 1996b. Programme de reintroduction des espèces migratrices. Etude de la qualité des jeunes saumons de repeuplement. 3<sup>ème</sup> phase. Mise au point de méthodes de reconditionnement de jeunes saumons d'élevage avant déversement en milieu naturel. Rapport final. Convention Etat-Région Aquitaine-INRA Station d'Hydrobiologie. Code INRA B00019. 54 p.

LAGARRIGUE T., LASCAUX J.M., CHANSEAU M., 2002. Effets d'un débit minimum de 3 m³/s délivré à l'aval de l'usine de Hautefage sur l'exondation des frayères de grands salmonidés sur la Maronne. Rapport MIGADO/ECOGEA D14-02-RT, 9 p. + annexes.

LASCAUX J.M., LAGARRIGUE T., CHANSEAU M., 2003. Effets d'un débit minimum de 3 m³/s délivré à l'aval de l'usine de Hautefage sur l'exondation des frayères de grands salmonidés sur la Maronne. Rapport MIGADO/ECOGEA.

LASCAUX J.M., LAGARRIGUE T., VANDEWALLE F., 2005. Suivi de la reproduction des grands salmonidés migrateurs sur le bassin de la Dordogne en aval du Sablier. Département de la Corrèze et du Lot. Automne – Hiver 2004/2005. Rapport Ecogea pour MIGADO, 58 p. + annexes.

PALLO S., LARINIER M. 2002. Définition d'une stratégie de réouverture de la Dordogne et de ses affluents à la dévalaison des salmonidés grands migrateurs, Simulation des mortalités induites par las aménagement hydroélectriques lors de la migration de dévalaison. Rapport MIGADO D2-02-RT/GHAAPPE. RA.02.01.

VANDEWALLE F., LAGARRIGUE T., LASCAUX J.M., 2004. Cartographie hydromorphologique de la Corrèze. Evaluation de ses potentialités de production en saumon atlantique (Salmo salar L.). Années 2003 et 2004. Rapport Ecogea pour MIGADO, 17D-04-RT, 45 p. + annexes.

