

*Des femmes, des hommes, des régions,* **nos ressources...**

**FRAYE EN NATURE DE TOULADI  
AU LAC BLUE SEA - OCTOBRE 2011**

**Direction de l'expertise Faune-Forêts Outaouais**

Direction de l'expertise Faune-Forêts

Direction régionale de l'Outaouais

**FRAYE EN NATURE DE TOULADI  
AU LAC BLUE SEA  
OCTOBRE 2011**

par

Philippe Houde  
Bruno Beaudoin  
et  
Joanie Corbeil

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Novembre 2011

Référence à citer :

---

HOUDE, P., B. BEAUDOIN et J. CORBEIL. 2011. Fraye en nature de touladi au lac Blue Sea, octobre 2011. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise Faune-Forêts de l'Outaouais. 35 p.

---

## ÉQUIPE DE TRAVAIL

**Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'expertise Faune-Forêts**

### **Capture et fraye en nature**

Bruno Beaudoin  
Joanie Corbeil  
Philippe Houde

### **Fraye en nature**

Jocelyn Caron  
Henri Fournier  
Daniel Toussaint

### **Mise en page du document**

Monique Peck

## RÉSUMÉ

Pour réaliser le plan de production piscicole de 2012, la Direction de l'expertise Faune-Forêts de l'Outaouais devait récolter 55 000 œufs et 40 ml de laitance de touladi en octobre 2011.

Les travaux de fraye en nature ont été réalisés au lac Blue Sea dans la vallée de la rivière Gatineau du 18 au 21 octobre 2011. La méthodologie est décrite en détail dans le rapport. Un total de 109 mâles et 50 femelles furent capturés et mis en stabulation. 34 % de ces femelles ont contribué à la fraye, ce qui a donné 60 800 œufs. La laitance des mâles a servi à féconder les œufs de touladi et à faire un hybride nommé omble moulac (femelle omble de fontaine et mâle touladi). Tous ces poissons seront marqués et ensemencés dans les régions de l'Outaouais et de l'Abitibi-Témiscamingue.

**TABLE DES MATIÈRES**

RÉSUMÉ .....	ii
TABLE DES MATIÈRES .....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES .....	v
LISTE DES ANNEXES .....	vi
1. INTRODUCTION .....	1
2. LOCALISATION DES TRAVAUX .....	2
3. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	4
4. RÉSULTATS ET DISCUSSION .....	7
4.1 Capture de géniteurs .....	7
4.2 Fraye artificielle des touladis .....	7
4.3 Captures accidentelles.....	23
LISTE DES RÉFÉRENCES .....	26
ANNEXES .....	27

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1.	Nombre de touladis capturés sur les sites de fraye au lac Blue Sea depuis 1993....	12
Tableau 2.	Nombre de femelles capturées et d'œufs récoltés au lac Blue Sea depuis 1993. ....	13
Tableau 3.	Mesures prises sur les mâles capturés sur les frayères au lac Blue Sea, 2011.....	16
Tableau 4.	Mesures prises sur les femelles capturées sur les frayères au lac Blue Sea, 2011...	20
Tableau 5.	Longueurs moyennes des deux sexes et pourcentage de touladis marqués capturés sur les sites de fraye au lac Blue Sea depuis 1993.....	22
Tableau 6.	Captures accidentelles sur les sites de fraye au lac Blue Sea depuis 1993.....	24

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1. Localisation du lac Blue Sea.....	3
Figure 2. Localisation des engins de pêche installés au lac Blue Sea le 18 octobre 2011 et captures correspondantes. ....	9
Figure 3. Localisation des engins de pêche installés au lac Blue Sea le 19 octobre 2011 et captures correspondantes. ....	10
Figure 4. Localisation des engins de pêche installés au lac Blue Sea le 20 octobre 2011 et captures correspondantes. ....	11

**LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1. Fiche de réception d'œufs – Station piscicole du Lac-des-Écorces.....	28
Annexe 2. Matériel de capture de touladi sur les frayères .....	30
Annexe 3. Plan des installations de garde en captivité.....	32
Annexe 4. Matériel de fraye .....	34

## 1. INTRODUCTION

La Direction de l'expertise Faune-Forêts (DEX) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) établit annuellement un plan de production piscicole pour répondre aux besoins régionaux d'ensemencement de poissons. Ces aménagements sont soit des ensemencements de conservation initiés par la DEX ou de mise en valeur provenant des demandes de partenaires régionaux.

La réalisation du plan de production pour le touladi suppose la récolte d'œufs et de laitance en nature. Les régions sont mises à contribution pour récolter ces œufs et les expédier aux piscicultures pour incubation et élevage jusqu'à l'âge de un an.

La région de l'Outaouais devait donc fournir à l'automne 2011 un total de 55 000 œufs fécondés de touladi et 40 ml de laitance de touladi. Cette laitance devait servir à produire un hybride nommé omble moulac (femelle omble de fontaine et mâle touladi). Les œufs devaient être envoyés à la pisciculture du Lac-des-Écorces près de Mont-Laurier et la laitance à la pisciculture de Baldwin-Coaticook en Estrie.

## 2. LOCALISATION DES TRAVAUX

Le lac Blue Sea (31-K-01; 46d13m Nord, 76d03m Ouest) dans la MRC de la Vallée-de-la-Gatineau est utilisé depuis 1993 comme site privilégié de récolte de gamètes de touladi (figure 1). La densité de population y est parmi les meilleures de la région, ce qui améliore les chances de réussite du projet. Également, d'après des expériences menées par le passé, la survie des œufs déposés naturellement y semble faible. La présence de périphyton recouvrant la totalité du substrat de fraye causerait une mortalité importante des œufs par manque d'oxygène en cours de développement (H. Fournier, comm. pers.)<sup>1</sup>. Le choix de ce plan d'eau répond donc à deux préoccupations : un approvisionnement en géniteurs assuré et une possibilité de maintenir temporairement une pêcherie à touladi dans ce lac par desensemencements réguliers grâce au retour automatique de 5 % des œufs récoltés prévu au normatif des déversements de poissons.

Le lac Blue Sea possède une superficie totale de 1437 ha et une superficie d'habitat à touladi de 1024 ha. La profondeur maximale y est de 58 m alors que la profondeur moyenne est de 19 m. La communauté de ce plan d'eau est composée de : touladi, grand brochet, grand corégone, cisco de lac, éperlan arc-en-ciel, achigan à petite bouche, perchaude, barbotte brune, meunier noir, crapet soleil, cyprinidés et chabot sp. La croissance des touladis de ce lac est parmi les plus rapides de la région de l'Outaouais. Quatre pêches expérimentales furent réalisées dans le lac Blue Sea par le passé. Les captures par unité d'effort (touladis/nuit-filet) se chiffraient alors à 1,3 en 1985, à 3,8 en 1991, à 5,0 en 1996 et à 5,0 également en 2006. Depuis le début des années 1980, le MRNF a ensemencé plus de 100 000 touladis de un an qui étaient marqués (nose tag, nageoire adipeuse coupée) afin qu'on puisse les reconnaître lors de vérifications subséquentes. L'association des résidents du lac en a ensemencé autant mais les poissons n'étaient pas marqués.

---

<sup>1</sup> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

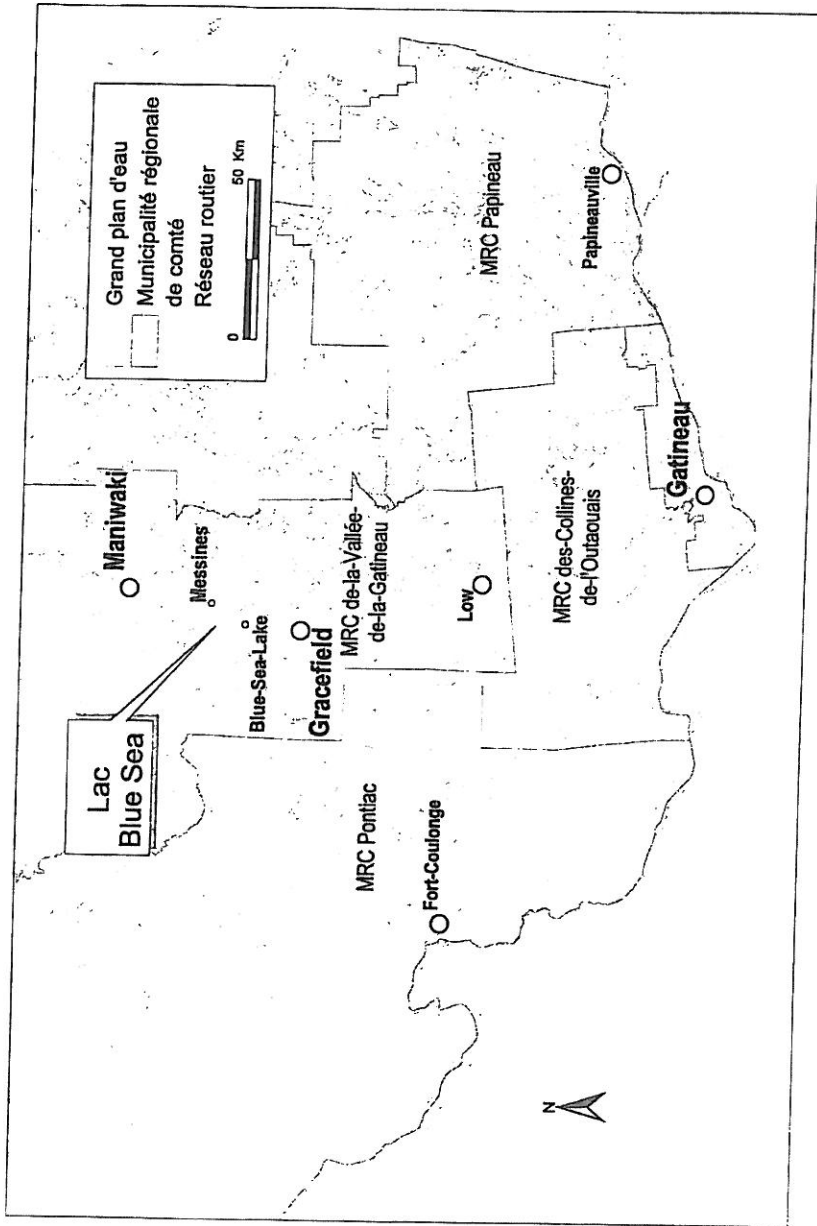


Figure 1. Localisation du lac Blue Sea.

### 3. MATÉRIEL ET MÉTHODES

La fraye en nature des touladis en Outaouais se produit généralement à partir de la mi-octobre. Les dates les plus propices pour la capture de géniteurs au lac Blue Sea sont du 18 au 22 octobre. Les géniteurs se regroupent en début de soirée à partir de 18 h. L'activité de fraye se poursuivra jusqu'à environ 2 h du matin. Les géniteurs déposent leurs gamètes en périphérie du lac sur un fond de grosses roches généralement exposées au vent et à des profondeurs de moins de trois mètres.

L'embarcation utilisée pour le transport des géniteurs est une chaloupe de 16 pieds propulsée par un moteur 50 ch. La capture des individus se fait à l'aide de filets de 33 m de long à mailles de 5 cm étirées. Les filets sont tendus dans des endroits propices à la fraye du touladi vers 17 h 30 pour être relevés à partir de 21 h. Les filets sont donc efficaces pour capturer des géniteurs durant une période moyenne de 3 à 4 h à partir de la tombée du jour vers 18 h. Ils sont installés à partir du bord du plan d'eau à une profondeur variant de 0 à 2 mètres. Les stations de pêche sont repérées en soirée à l'aide de bouées ou de clignotants routiers. La circulation sur le lac est facilitée par l'utilisation d'un GPS sur lequel est enregistré le trajet pour se rendre aux stations.

Les géniteurs capturés sont démaillés le plus rapidement possible et transportés dans un bassin d'une capacité de 200 litres rempli d'eau du lac et approvisionné en oxygène. Le temps de séjour des touladis récoltés dans ce réservoir est d'environ 20 minutes. Ils sont ensuite séparés par sexe et gardés en captivité dans des cages de rétention de 1,5 x 2,0 x 1,5 mètre installées préalablement à proximité de l'endroit où se fera l'extraction des œufs et de la laitance. Ces cages sont flottantes et ancrées solidement dans 2 mètres ou plus d'eau. Les touladis sont conservés pour maturation des gonades pour un maximum de trois jours. Par la suite, si certains individus ne sont toujours pas prêts à être frayés, ils seront relâchés.

L'extraction des gamètes mâles ou femelles est faite sous anesthésie à la tricaine méthanesulfonate (MS 222) à une concentration de 7,2g/120 litres d'eau. L'utilisation du

MS 222 lors de la fraye en nature requiert des précautions particulières. En effet, il faut s'assurer de bien rincer les poissons anesthésiés à l'aide de ce produit pour éviter que le MS 222 n'entre en contact avec le sperme ou les œufs. L'extraction des œufs et du sperme se fait sous une lumière voilée (ciel nuageux ou abri sommaire). La température ambiante de l'air à cette période de l'année avoisinera les 8°C, alors que la température de l'eau devrait se situer autour de 12°C. On évite autant que possible les journées chaudes et ensoleillées.

La récolte de laitance pour produire de l'omble moulac se réalise à partir de mâles anesthésiés; une pression de chaque côté du cloaque d'avant vers l'arrière suffira à en faire expulser quelques gouttes. On prend soin de ne récolter que le liquide blanc et non le liquide clair ou les excréments qui pourraient s'échapper du tube digestif. Pour ce faire, l'utilisation d'un tamis à farine posé au-dessus d'un pot en verre d'un litre est utile. La récolte de sperme doit se faire à sec pour éviter que les spermatozoïdes ne s'activent durant le transport à la pisciculture et épuisent leur réserve d'énergie et d'oxygène. Le transport de la laitance vers la pisciculture se fait dans des béciers enveloppés dans des sacs à congélation à raison d'environ 5 ml par becher. Les sacs sont gonflés d'oxygène et fermés hermétiquement puis déposés dans une glacière portable pour maintenir une température stable entre 2 et 3°C.

L'extraction des œufs de touladi est faite lorsque les gonades des femelles gardées en captivité ont atteint leur maturité. Les œufs s'écoulent alors librement dans un plat de 2,5 litres pour y être fécondés selon un ratio d'au moins trois mâles pour une femelle. Règle générale, on dépose les œufs d'une grosse femelle par plat auxquels on ajoute le sperme des mâles. Par la suite, 500 ml d'eau du lac sont ajoutés aux œufs et à la laitance pour assurer une bonne fécondation. Les plats sont ainsi déposés à l'abri de la lumière et des chocs pour une période de dix minutes. Après quoi, la personne attitrée au lavage des œufs procède au rinçage avec l'eau du lac pour enlever toute saleté dans le plat et éliminer l'excédant de laitance. Finalement, les œufs sont transférés dans des chaudières de 15 litres remplies d'eau froide du lac. Ces contenants sont conservés dans la glacière fermée à l'abri de la lumière et des chocs. Il est important de ne pas transporter plus de 5

ou 6 litres d'œufs par chaudière pour éviter que le poids des œufs en surface n'endommage ceux du fond de la chaudière. La température de transport doit être le plus près possible de la température de l'eau de la pisciculture soit environ 6 ou 7°C. On doit ajouter de la glace à l'extérieur des chaudières dans la glacière de transport pleine d'eau du lac pour maintenir la température autour de 7°C. Le temps de durcissement des œufs fécondés est de deux heures après la récolte du dernier plat d'œufs. Le durcissement des œufs engendre une augmentation du volume global récolté d'environ 20 %.

Après l'extraction des gamètes mâles et femelles nécessaires au plan de production, tous les touladis récoltés et mis en stabulation sont mesurés et examinés pour vérifier des marques d'ensemencement. La liste complète du matériel utilisé se trouve en annexe.

## **4. RÉSULTATS ET DISCUSSION**

### **4.1 Capture de géniteurs**

La capture de géniteurs a été réalisée entre les 18 et 20 octobre 2011. Un total de 109 touladis mâles et 50 femelles furent récoltés. La localisation des stations de pêche est présentée aux figures 2 à 4. La température de l'eau en surface a varié de 14 à 13 degrés Celsius.

Le tableau 1 présente les dates de fraye depuis 1993 au lac Blue Sea ainsi que les captures de touladis mâles et femelles. On note une remarquable constance des dates de fraye, la date la plus hâtive pour un début de fraye fut le 18 octobre alors que la plus tardive pour une fin de fraye a été le 25 du même mois. Le nombre de touladis capturés par nuit-filet varie au cours des années avec une valeur minimum de 4,6 en 2010 et un maximum de 10,9 en 2005

### **4.2 Fraye artificielle des touladis**

La fraye artificielle des mâles et des femelles a été faite le 21 octobre 2011. Environ 80 % des mâles récoltés furent utilisés pour récolter la laitance de fertilisation des œufs de touladi ou pour produire l'hybride en pisciculture.

Parmi les 50 femelles mises en stabulation, 17 ont donné des œufs, 17 avaient déjà frayé et 16 furent remises à l'eau pleines d'œufs parce que leurs gonades n'étaient pas arrivées à maturité. La quantité d'œufs récoltés et expédiés à la pisciculture de Lac-des-Écorces se chiffre à 60 800, ce qui fait une moyenne de 3576 œufs par femelle frayée. La fiche de réception des œufs de la pisciculture se trouve à l'annexe 1. Selon cette fiche, la quantité d'œufs au litre en 2011 était en moyenne de 7550.

Le tableau 2 présente le nombre d'œufs récoltés par année de fraye au lac Blue Sea depuis 1993 et le nombre de femelles capturées et frayées pour atteindre ce résultat. On observe une grande variabilité du nombre d'œufs par femelle.

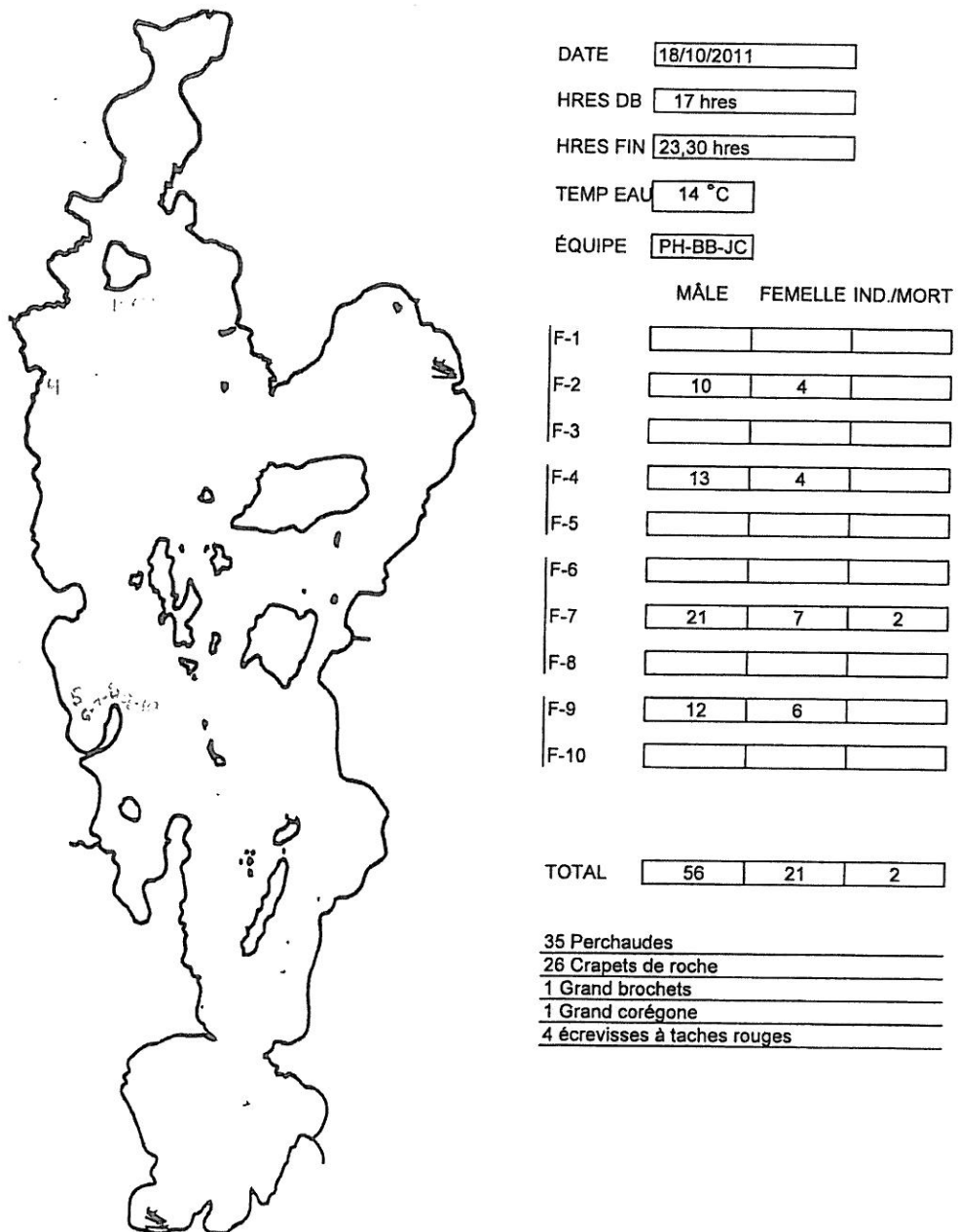


Figure 2. Localisation des engins de pêche installés au lac Blue Sea le 18 octobre 2011 et captures correspondantes.

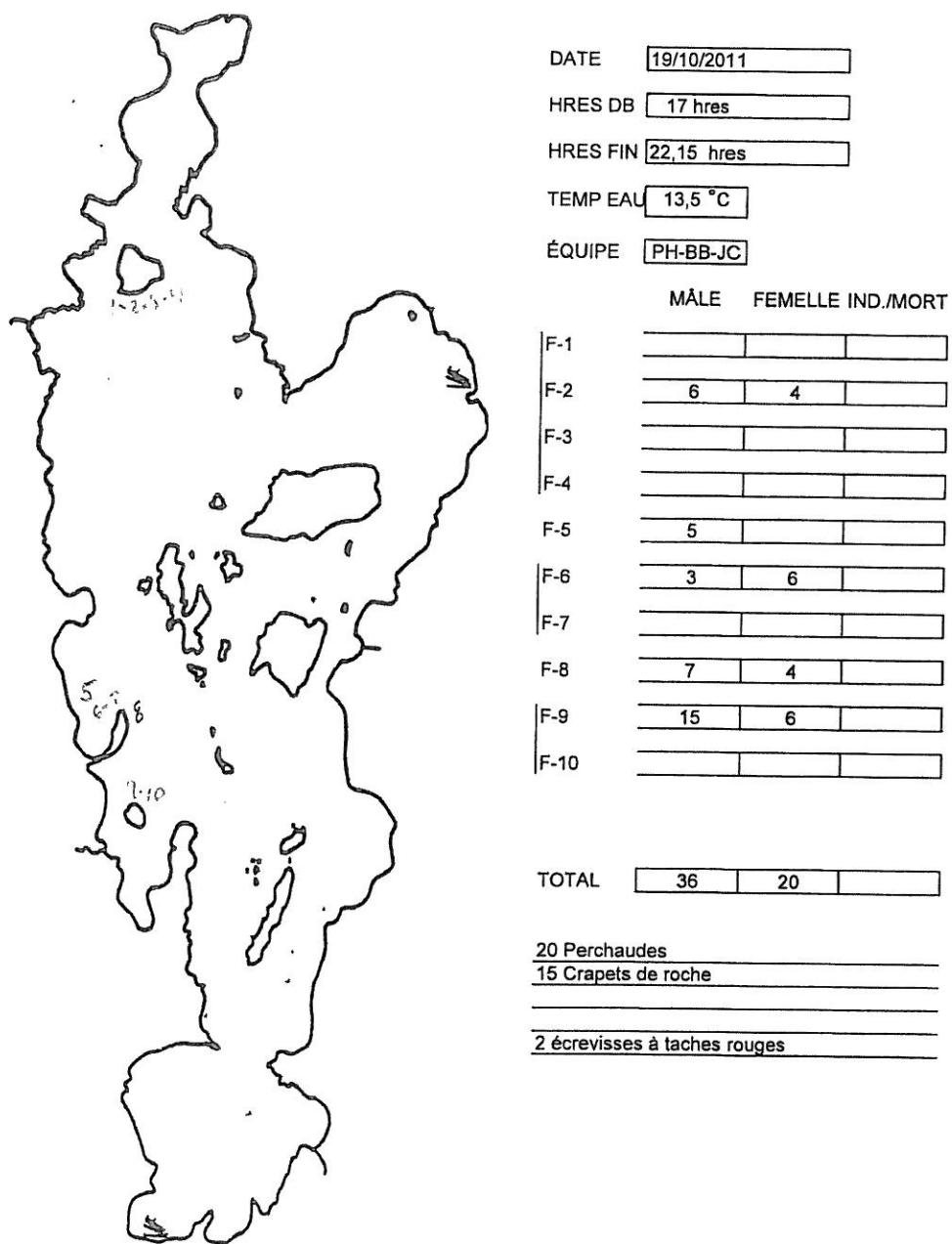


Figure 3. Localisation des engins de pêche installés au lac Blue Sea le 19 octobre 2011 et captures correspondantes.

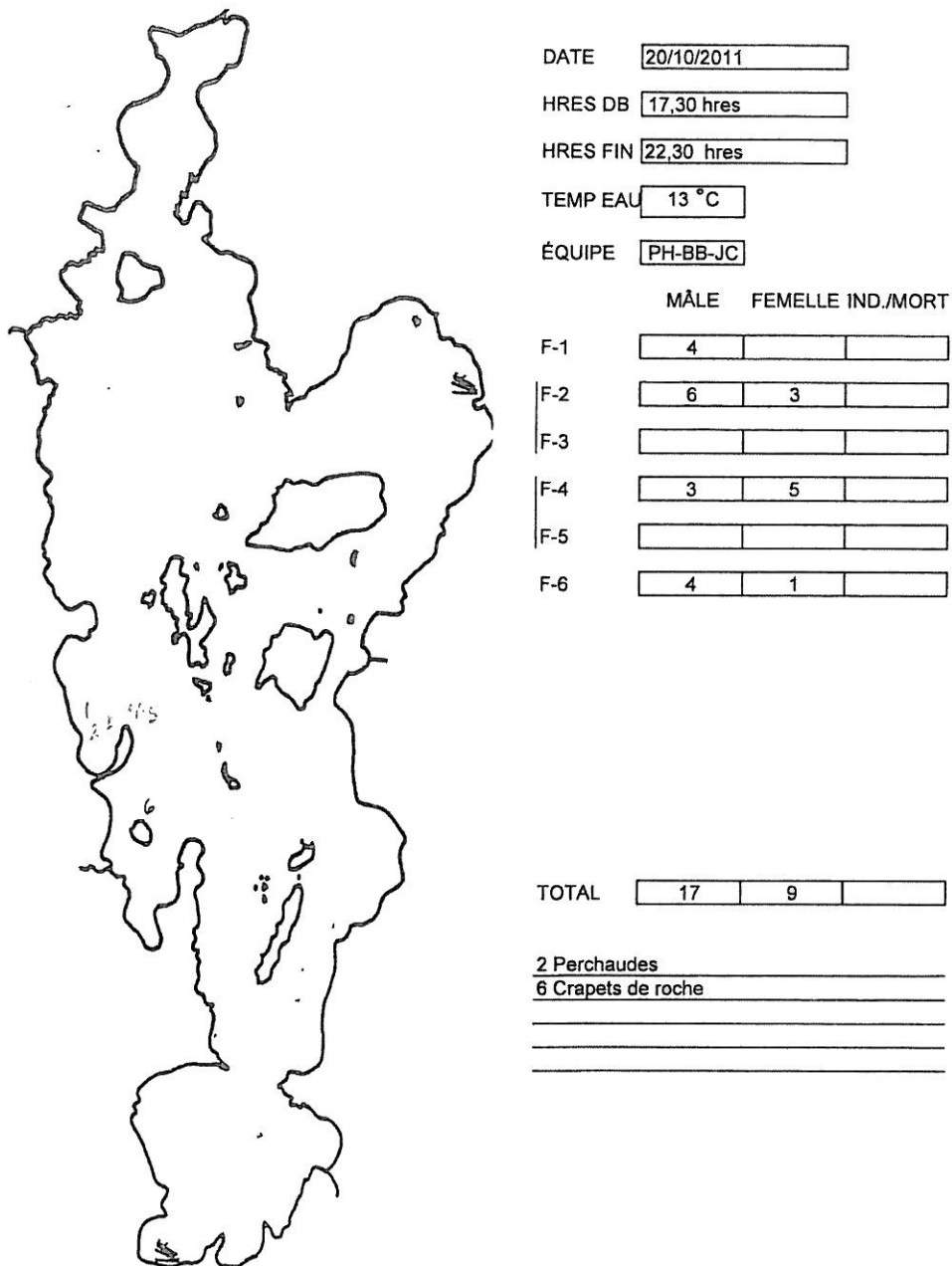


Figure 4. Localisation des engins de pêche installés au lac Blue Sea le 20 octobre 2011 et captures correspondantes.

**Tableau 1. Nombre de touladis capturés sur les sites de fraye au lac Blue Sea depuis 1993.**

Année	Date début	Date de fin	Nb de jours de pêche	Captures totales touladi	Captures mâles	Captures femelles	CUE Toul/nuît-filet
2011	18-oct	20-oct	3	159	109	50(31%)	6,7
2010	19-oct	20-oct	2	111	83	28 (25%)	4,6
2009	19-oct	21-oct	3	160	77*	42 (26%)	5,3
2007	19-oct	22-oct	3	220	180	40 (18%)	7,6
2005	20-oct	22-oct	2	174	128	46 (26%)	10,9
2003	21-oct	22-oct	2	150	124	26 (17%)	9,4
2001	22-oct	25-oct	4	268	229	39 (15%)	8,3
1999	20-oct	21-oct	2	148	121	27 (18%)	9,3
1997	20-oct	22-oct	3	157	115	42 (27%)	7,5
1995	23-oct	24-oct	2	111	68	43 (39%)	9,3
1993	19-oct	20-oct	2	153	106	47 (31%)	9,0
					* +- 40 remis eau		

**Tableau 2. Nombre de femelles capturées et d'œufs récoltés au lac Blue Sea depuis 1993.**

Année	Nb femelles Récoltées	Nb femelles Frayées	Nb femelles Vides	Nb femelles remises à l'eau pleines	Nb œufs récoltés	Nb œufs/femelle
2011	50	17 (34 %)	17	16	60 800	3576
2010	28	11 (39 %)	10	7	45 000	4090
2009	42	26 (62 %)	10	6	87 000	3346
2007	40	23 (58 %)	6	11	65 346	2841
2005	46	27 (59 %)	6	13	78 000	2889
2003	26	13 (50 %)	9	4	35 512	2732
2001	39	25 (64 %)	4	10	92 688	3708
1999	27	18 (67 %)	N/D	N/D	53 003	2945
1997	42	13 (31 %)	N/D	N/D	52 200	4015
1995	43	24 (56 %)	11	8	93 000	3875
1993	47	N/D	N/D	N/D	81 577	N/D

Les tableaux 3 et 4 présentent les données individuelles de chacun des touladis capturés alors que le tableau 5 donne les longueurs moyennes et le pourcentage de poissons marqués parmi les captures. Ce pourcentage est nettement plus élevé depuis 2009 qu'il ne l'était auparavant. En effet, le nombre de touladis ensemencés non marqués diminue d'année en année par mortalité naturelle.

Au cours des années 2010 et 2011, il a été plus difficile de déterminer la période optimale de récolte de femelles en évaluant l'état des spécimens capturés. On retrouvait en cours d'opération des femelles à tous les stades de maturité et en quantité semblable. Il était donc plus difficile de savoir si nous étions en début, en milieu ou en fin de saison.

La méthodologie utilisée pour récolter, féconder et transporter les œufs semble donner des bons résultats et est bien adaptée aux contraintes du terrain.

La récolte et le transport de la laitance pour produire l'hybride omble moulac sont plus délicats. L'opération de récolte de laitance doit absolument résulter en des échantillons sans eau dans la laitance. En plus, il ne faut pas mettre plus de 5 ml de laitance dans les béciers pour éviter l'anoxie des spermatozoïdes. La température de transport doit idéalement être entre 2 et 3°C.

Le transport de la laitance entre le lac Blue Sea et la pisciculture de Baldwin-Coaticook est très long; il faut mettre souvent neuf heures pour faire le trajet. Ce temps de transport ne donne pas place à l'erreur et exige une attention particulière aux conditions de récolte et de transport pour obtenir de bons résultats. Avec cette façon de faire la fraye des ombles de fontaine ne peut se faire que le lendemain à la pisciculture.

Il serait plus facile pour la région de faire le transport des œufs et de la laitance à la pisciculture de Lac-des-Écorces près de Mont-Laurier. Ainsi une seule personne pourrait faire le transport qui se résumerait à environ deux heures. La laitance serait sans doute de meilleure qualité après ce court laps de temps. La fraye d'omble de fontaine pourrait

également se faire la même journée que la récolte de sperme de touladi, d'où de meilleurs résultats.

**Tableau 3. Mesures prises sur les mâles capturés sur les frayères au lac Blue Sea, 2011.**

No.	Longueur totale (mm)	Marque	Remarques
1	661	Adipeuse	
2	730	nose tag	
3	569	Adipeuse	
4	656	Adipeuse	
5	609	non	
6	625	non	
7	692	Adipeuse	
8	706	Adipeuse	
9	597	non	
10	635	Adipeuse	
11	632	Adipeuse	
12	639	Adipeuse	
13	667	non	
14	674	Adipeuse	
15	674	Adipeuse	
16	696	Adipeuse	
17	663	Adipeuse	
18	593	Adipeuse	
19	572	Adipeuse	
20	716	Adipeuse	
21	592	Adipeuse	
22	576	Adipeuse	
23	653	Adipeuse	
24	628	Adipeuse	
25	648	Adipeuse	
26	683	Adipeuse	
27	680	Adipeuse	

Tableau 3. Mesures prises sur les mâles capturés sur les frayères au lac Blue Sea, 2011 (suite).

28	650	Adipeuse	
29	793	nose tag	
30	620	Adipeuse	
31	701	Adipeuse	
32	582	Adipeuse	
33	655	Adipeuse	
34	661	non	
35	630	Adipeuse	
36	540	Adipeuse	
37	610	Adipeuse	
38	582	Adipeuse	
39	657	Adipeuse	
40	763	Adipeuse	
41	737	nose tag	
42	580	Adipeuse	
43	602	Adipeuse	
44	532	Adipeuse	
45	569	non	
46	613	Adipeuse	
47	564	Adipeuse	
48	627	Adipeuse	
49	570	Adipeuse	
50	592	Adipeuse	
51	547	Adipeuse	
52	651	Adipeuse	
53	694	non	
54	611	Adipeuse	
55	626	Adipeuse	
56	654	non	

Tableau 3. Mesures prises sur les mâles capturés sur les frayères au lac Blue Sea, 2011 (suite).

57	634	Adipeuse	
58	645	Adipeuse	
59	675	Adipeuse	
60	627	Adipeuse	
61	656	Adipeuse	
62	670	Adipeuse	
63	752	nose tag	
64	nd	nd	
65	555	Adipeuse	
66	582	Adipeuse	
67	605	Adipeuse	
68	526	Adipeuse	
69	580	non	
70	620	Adipeuse	
71	652	Adipeuse	
72	777	non	
73	630	Adipeuse	
74	568	Adipeuse	
75	575	Adipeuse	
76	552	Adipeuse	
77	598	Adipeuse	
78	585	Adipeuse	
79	626	Adipeuse	
80	590	Adipeuse	
81	623	Adipeuse	
82	567	Adipeuse	
83	588	Adipeuse	
84	572	nd	
85	613	Adipeuse	

Tableau 3. Mesures prises sur les mâles capturés sur les frayères au lac Blue Sea, 2011 (suite).

86	609	Adipeuse	
87	582	Adipeuse	
88	574	non	
89	555	Adipeuse	
90	657	Adipeuse	
91	690	nose tag	
92	637	Adipeuse	
93	646	Adipeuse	
94	505	Adipeuse	
95	616	Adipeuse	
96	629	Adipeuse	
97	680	Adipeuse	
98	647	Adipeuse	
99	592	Adipeuse	
100	555	Adipeuse	
101	624	Adipeuse	
102	633	Adipeuse	
103	533	non	
104	554	Adipeuse	
105	628	nose tag	
106	675	Adipeuse	
107	548	Adipeuse	
108	685	Adipeuse	
109	650	non	

**Tableau 4. Mesures prises sur les femelles capturées sur les frayères au lac Blue Sea, 2011.**

No.	Longueur totale (mm)	Marque	Remarques
1	710	Adipeuse	Vide
2	680	non	Frayée
3	689	Adipeuse	Vide
4	714	Adipeuse	Frayée
5	707	nose tag	Vide
6	727	non	Vide
7	655	Adipeuse	Frayée
8	686	non	Frayée
9	665	Adipeuse	Frayée
10	639	Adipeuse	Pas frayée
11	666	Adipeuse	Pas frayée
12	664	non	Frayée
13	568	Adipeuse	Vide
14	598	Adipeuse	Vide
15	631	Adipeuse	Vide
16	580	Adipeuse	Vide
17	727	non	Vide
18	668	Adipeuse	Pas frayée
19	697	nose tag	Pas frayée
20	673	non	Pas frayée
21	646	Adipeuse	Vide
22	694	Adipeuse	Frayée
23	693	non	Pas frayée
24	668	Adipeuse	Pas frayée
25	583	Adipeuse	Vide
26	633	Adipeuse	Pas frayée
27	685	non	Vide

Tableau 4. Mesures prises sur les femelles capturées sur les frayères au lac Blue Sea, 2011 (suite).

28	604	non	Frayée
29	693	non	Frayée
30	756	non	Pas frayée
31	628	Adipeuse	Frayée
32	761	non	Frayée
33	653	Adipeuse	Pas frayée
34	604	non	Pas frayée
35	704	Adipeuse	Frayée
36	635	Adipeuse	Vide
37	671	Adipeuse	Vide
38	667	Adipeuse	Vide
39	744	non	Frayée
40	605	non	Vide
41	621	Adipeuse	Frayée
42	700	non	Pas frayée
43	655	Adipeuse	Frayée
44	582	non	Pas frayée
45	758	nose tag	Frayée
46	666	Adipeuse	Pas frayée
47	660	Adipeuse	Pas frayée
48	670	Adipeuse	Pas frayée
49	667	Adipeuse	Frayée
50	nd	nd	Vide

**Tableau 5. Longueurs moyennes des deux sexes et pourcentage de touladis marqués capturés sur les sites de fraye au lac Blue Sea depuis 1993.**

<b>Année</b>	<b>Lt moyenne Mâles (mm)</b>	<b>Lt moyenne Femelles (mm)</b>	<b>% mâles marqués</b>	<b>% femelles marquées</b>
2011	626 (n=108)	666 (n=49)	88 %	65 %
2010	630 (n=83)	676 (n=28)	37 %	71 %
2009	634 (n=77)	681 (n=42)	53 %	45 %
2007	646 (n=50)	638 (n=40)	N/D	N/D
2005	630 (n=124)	647 (n=46)	15 %	7 %
2003	613 (n=124)	645 (n=26)	23 %	50 %
2001	611 (n=144)	669 (n=39)	22 %	46 %
1999	578 (n=43)	652 (n=18)	19 %	33 %
1997	602 (n=52)	639 (n=42)	24 %	38 %
1995	635 (n=53)	675 (n=43)	34 %	30 %
1993	672 (n=52)	700 (n=44)	54 %	39 %

### **4.3 Captures accidentelles**

En 2011, les espèces suivantes furent capturées dans les filets : 47 crapets de roche, 57 perchaudes, 1 grand brochet et un grand corégone. Le tableau 6 présente les espèces de poissons capturés accidentellement depuis 1993 ainsi que les nombres correspondants.

Tableau 6. Captures accidentelles sur les sites de fraye au lac Blue Sea depuis 1993.

Espèce	2011	2010	2009	2007	2003	2001	1999	1997	1995	1993
Crapet de roche	47	38	54	52	23	30	69	115	***	***
Perchaude	57	36	26	24	5	25	4	9	**	**
Grand brochet	1			1	1	1		2		
Grand corégone	1		1	0	1	1		5		
Doré jaune				0	1	1				
Barbotte brune				0		5				*
Achigan à petite bouche			1	2		2	1	3	*	*
Meunier noir						2				
Ombre de fontaine		1				1				
Crapet soleil				1			1			
Éperlan arc-en-ciel				3 régurgités						

\* présence

\*\*

\*\*\* abondance

## 5. CONCLUSION

Les travaux de récolte de géniteurs sur les sites de fraye en 2011 ont été réalisés en quatre jours et ont permis d'atteindre l'objectif pour le touladi fixé au plan de production 2012.

L'atteinte des objectifs pour l'omble moulac est incertain puisqu'une partie de la laitance acheminée à la pisciculture a souffert du transport très long et d'une contamination par des gouttelettes d'eau. Les résultats définitifs seront connus au printemps 2012.

De façon générale, depuis 1993, la fraye artificielle au lac Blue Sea a donné de bons résultats. Les travaux se réalisent généralement en une semaine et permettent d'atteindre les objectifs du plan de production.

**LISTE DES RÉFÉRENCES**

- HOUDE, P. et M. LALANCETTE. 2003. Fraye en nature de touladi effectuée au lac Blue Sea en octobre 2003 et comparaison avec les résultats obtenus depuis 1993. Société de la Faune et des Parcs du Québec. Direction régionale de l'Outaouais. 14 p.
- HOUDE, P. et M. LALANCETTE. 2001. Opérations de fraye de touladi, lac Blue Sea, octobre 2001. Société de la Faune et des Parcs du Québec. Direction régionale de l'Outaouais. 14 p.
- LALANCETTE, M. et P. HOUDE. 1999. Opérations de fraye de touladi au lac Blue Sea à l'automne 1999. Service de l'aménagement de la faune. Direction régionale de l'Outaouais. 14 p.
- LALANCETTE, M., R. PARISEAU et P. HOUDE. 1997. Opérations de fraye de touladi au lac Blue Sea à l'automne 1997. S.A.E.F. Direction régionale de l'Outaouais. 7 p.
- LALANCETTE, M. et P. HOUDE. 1995. Opérations de fraye de touladi au lac Blue Sea à l'automne 1995. S.A.E.F. Direction régionale de l'Outaouais. 11 p.
- PARISEAU, R. 1993. Rapport des opérations de fraye au lac Blue Sea à l'automne 1993. S.A.E.F. Direction régionale de l'Outaouais. 12 p.

**ANNEXES**

**Annexe 1. Fiche de réception d'œufs – Station piscicole du Lac-des-Écorces.**

STATION PISCICOLE DU LAC DES ÉCORCES  
RÉCEPTION D'ŒUFS

DATE: 21 oct 2011  
HEURE: 17h30

ESPÈCE	LIGNÉE	ORIGINE
Omble de fontaine	F1 <input checked="" type="checkbox"/>	Région: <u>Outaouais</u>
Touladi <input checked="" type="checkbox"/>	F2	Lac: <u>Blue Sea Lake</u>
Truite brune	Croisée	Pisciculture: _____
Truite arc-en-ciel	Domestique	
Autre		

TEMPÉRATURE	TRANSPORT
Dans l'eau de la station piscicole: <u>7°C</u>	Transport à sec: _____
Des œufs à l'arrivée: <u>6.5°</u>	Transport dans l'eau: <input checked="" type="checkbox"/>

EMBALLAGE
Quantité de glace suffisante: Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non _____
Appréciation globale de l'emballage: Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen _____ Passable _____

ECHANTILLON SUR LA RÈGLE DE <u>35</u> CM			
# 1	<u>66</u> œufs	=	<u>7857</u> œufs par litre
# 2	<u>65.2</u> œufs	=	<u>7680</u> œufs par litre
# 3	<u>64</u> œufs	=	<u>7164</u> œufs par litre
# 4	<u>65</u> œufs	=	<u>7506</u> œufs par litre
# 5	_____ œufs	=	_____ œufs par litre
# 6	_____ œufs	=	_____ œufs par litre
Moyenne:			<u>7350</u> œufs par litre

790 ml = 6000

EMPLACEMENT DANS L'INCUBATEUR

Tiroir #	Quantité	Tiroir #	Quantité	Tiroir #	Quantité	Tiroir #	Quantité
<u>13</u>	<u>6000</u>						
<u>5</u>	<u>"</u>						
<u>6</u>	<u>"</u>						
<u>7</u>	<u>"</u>						
<u>8</u>	<u>"</u>						
<u>9</u>	<u>"</u>						
<u>10</u>	<u>"</u>						
<u>11</u>	<u>"</u>						
<u>12</u>	<u>"</u>	<u>5400</u>					
<u>13</u>	<u>3400</u>						
<u>14</u>	<u>3400</u>						

Nombre total d'œufs: 60 800      Volume total d'œufs: \_\_\_\_\_

Heure de fin des travaux: 18h10

Les œufs ont été reçus et mis en incubation par: Mario Demers

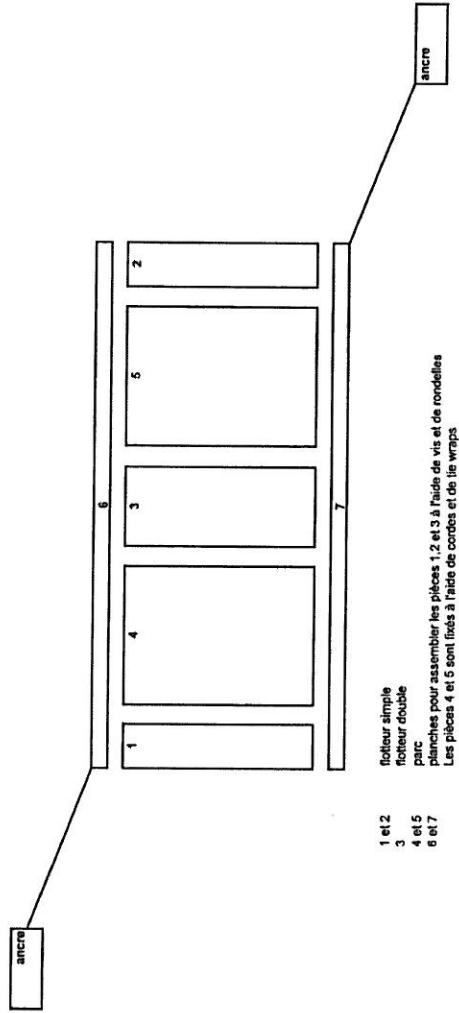
**Annexe 2. Matériel de capture de touladi sur les frayères.**

## MATÉRIEL DE CAPTURE DE TOULADI SUR LES FRAYÈRES

quantité	matériel	raison
150 pieds	Corde	attacher parc
5	Bouées	repérer filets nuit
14	Ancre (style plaquettes)	fixer filets- poids ds parc- stabiliser parc
2	Ancre 20 lbs	fixer parc
2	Parcs*	maintenir SANA dans habitat viable
2	Flotteurs simples*	assemblage kit parc
1	Floteur double*	assemblage kit parc
2	Planches du kit à parc*	assemblage kit parc
12	Vis/ rondelles du kit à parc*	assemblage kit parc
2	clef 3/4	assemblage kit parc
10	Attaches nylon	attacher parc/ utilité diverse
5	Clignotants routier orange	repérer filets nuit
6	Batteries pour clignotants routiers	alimentation/ recharge
1	Tournevis à pointeplate	ouverture clignotant routier (insertion batterie)
1	Lumière 1 million de chandelles	voir pendant la nuit
2	Bombones oxygène	oxygène pour transport SANA
1	diffuseur d'oxygène	oxygène pour transport SANA
1	Clé à molette	visser oxygène au diffuseur
1	Ruban de plombier	éviter fuite oxygène si nécessaire
1	Chaudière	vider eau dans bassin si pompe défectueuse
1	Bassin 200 litres	transport SANA
12	Filets multi-spécifiques 2 po	capturer SANA vivants
5	Bouées	repérer filets nuit
4	Mitaines de laine	manipuler SANA
1	Pompe de calle avec tuyau	remplir/vider eau bassin
3	Lampes frontales	voir pendant la nuit
6	Piles lampes frontales	piles de recharge
4	Piles GPS	piles de recharge
1	GPS	navigation sur plan d'eau
1	Époussette	récolter SANA
5	Feuilles de prises de données	noter prises de données terrain
1	Thermomètre	
	*voir feuillet 3 pour plan du parc	

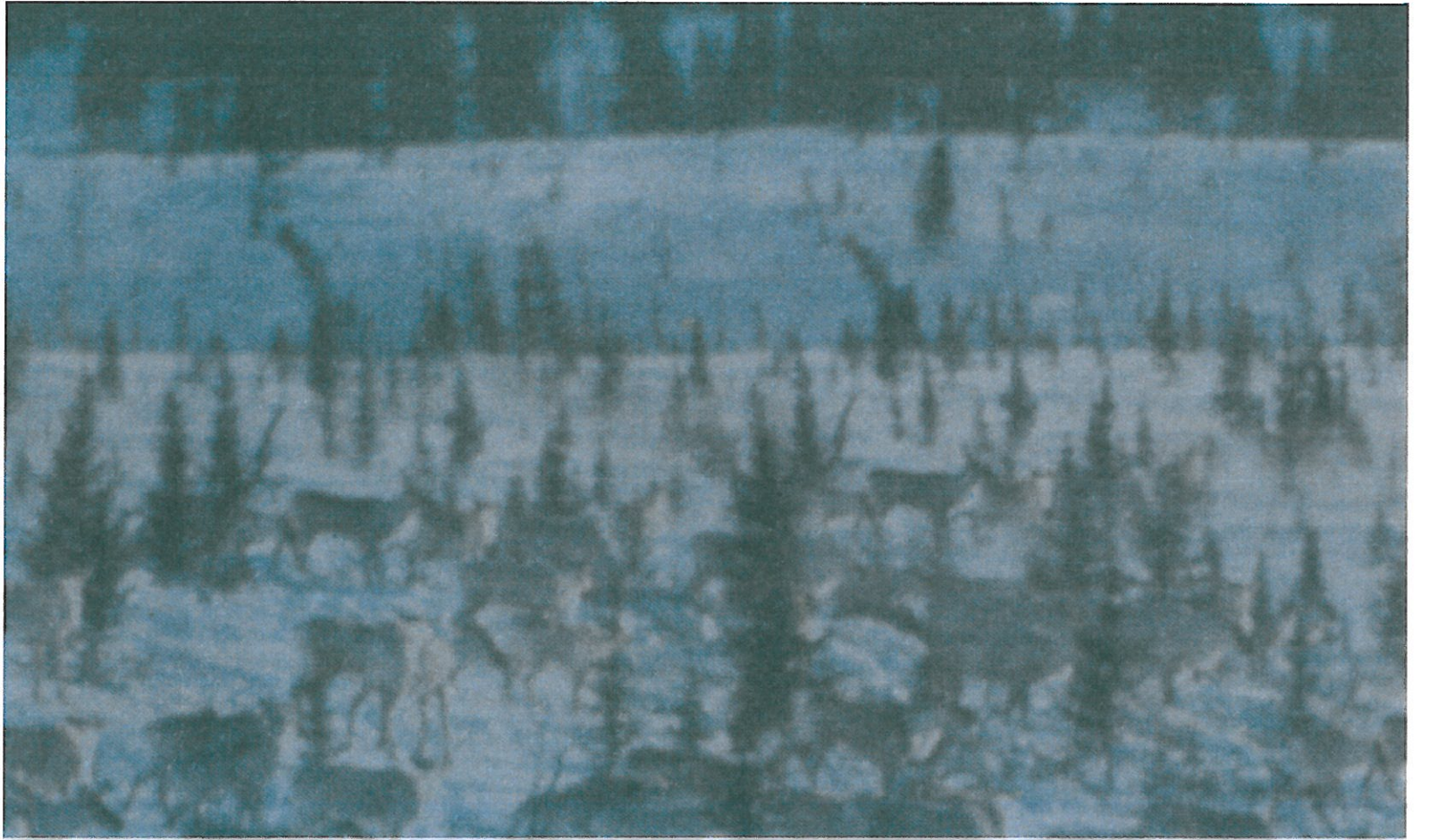
**Annexe 3. Plan des installations de garde en captivité.**

### Plan des installations de garde en captivité



**Annexe 4. Matériel de fraye.**





Ressources naturelles  
et Faune

Québec 