

## POSSIBILITÉS ACTUELLES DE LA PÊCHE ELECTRIQUE EN FRANCE

par R. VIBERT et R. CUINAT

Station d'Hydrobiologie appliquée de Biarritz.

---

### 1. — NÉCESSITÉ D'UNE INFORMATION OBJECTIVE

Les appareils de pêche électriques ont vu le jour en Allemagne avant la guerre de 1939. Réserve faite de quelques rares Stations de recherche, ce n'est cependant que depuis deux ans que le problème de la pêche électrique a été pris en considération en France.

La pêche électrique en rivière est spectaculaire et paraît des plus simples. Se reportant d'une part à ce qu'ils ont vu sur le terrain, d'autre part aux multiples publications techniques sur le sujet (sans faire la part de ce qui relève du stade expérimental ou du stade d'application pratique), journalistes professionnels ou amateurs sont entraînés à publier de nombreux articles qui, trop souvent, ne font qu'ancrer des idées fausses dans l'esprit du public. Nous citerons à titre d'exemple les comptes rendus de la grande presse sur les merveilles réalisées en mer par des navires allemands ou russes dotés d'un équipement ultra-moderne. En fait de quoi s'agit-il ? De navires qui pêchent de nuit avec de puissants projecteurs qui attirent le poisson contre leur coque. La buse d'une énorme pompe aspire alors à la fois eau et poissons. Un champ électrique puissant, mais d'étendue très limitée étant donnée la forte conductivité électrique de l'eau de mer, est créé devant la buse d'aspiration ; il est juste suffisant pour paralyser ou tuer le poisson au moment où celui-ci aurait eu tendance à résister à cette aspiration. De jour, ces navires ne peuvent plus rien capturer. Il s'agit donc de pêche au feu, avec utilisation accessoire d'une pompe et de l'électricité. Baptiser cette opération « pêche électrique » ne peut qu'induire le public en erreur sur les possibilités de cette dernière.

Vu l'intérêt de la pêche électrique, de nombreuses publications traitent des travaux effectués un peu partout pour son extension aux plans d'eau importants. Rappelons que ces travaux concernent le stade

expérimental. Sur le plan pratique, le véritable domaine de la pêche électrique reste encore celui des ruisseaux et petites rivières, du type rivière à Truite, que l'on peut parcourir en waders.

La pêche électrique n'est pas un but. C'est un moyen de capture qui, dans certains cas, peut être particulièrement efficace et qui, en raison même de cette efficacité est, en France, interdit par la loi. Des dérogations à cette interdiction sont prévues en faveur d'utilisations de la pêche électrique dans des buts déterminés devant conduire à un meilleur aménagement de nos eaux continentales : sauvetages de poissons, captures de géniteurs, contrôles d'espèces envahissantes, diagnoses démographiques et transferts de populations de poissons.

Pour utiliser avec opportunité et efficacité des appareils de pêche électrique, les dirigeants de Fédérations et d'Associations de Pêche et de Pisciculture (A. P. P.) doivent acquérir un minimum de connaissances sur cette technique et sur ses diverses applications. Compte tenu du cadre restreint qui nous est réservé ici, nous ne pourrons qu'en donner un résumé très succinct.

## 2. — EFFETS D'UN CHAMP ÉLECTRIQUE SUR LE POISSON

Les effets d'un champ électrique sur le poisson sont divers : mort, blessures plus ou moins graves, fuite, galvanonarcose, tétanisation, attraction.

Ces effets sont fonction :

- de la nature du courant électrique et de la densité du champ électrique produit dans l'eau ;
- des espèces de poissons en cause et de leur longueur ;
- des caractéristiques du plan d'eau, en particulier de sa conductibilité électrique.

Conséquence : tel type de courant ayant une bonne efficacité (1) dans telles conditions aura une efficacité dérisoire dans d'autres. Il n'y a pas de type de courant « omnibus ». Les appareils électriques doivent être choisis en fonction de leurs conditions d'utilisation (2).

## 3. — SAUVETAGES

Lors de l'étiage d'été, ou de manœuvres d'eau d'usines, d'énormes quantités de poissons sont menacés, voire condamnés à une mise à sec ou à une capture par les braconniers et les oiseaux. Ces poissons peuvent être pris facilement à l'électricité et transportés dans des secteurs moins exposés. A titre d'exemple, en 1958, en une journée, la Station de Biarritz

---

(1) Efficacité d'une pêche électrique = pourcentage de poissons pris par rapport au nombre total de poissons existant dans le secteur pêché. Variable avec les espèces et les longueurs des poissons, cette efficacité est calculée par espèces et catégories de longueur.

(2) LAMARQUE, P. et R. CUI NAT (1960). Notions élémentaires sur la pêche électrique. Les appareils français et leur utilisation. *Bull. franç. piscic.*, 198, 5-14.

a ainsi sauvé 3.000 Truites et 10.000 à 15.000 Truitelles de l'année. A l'échelon Fédération et A. P. P. ce sauvetage peut, dans de nombreuses régions, être considéré comme une des techniques d'aménagement les plus efficaces.

#### 4. — CAPTURES DE GÉNITEURS SAUVAGES

La pêche électrique peut être très utile pour cette capture. Rappelons toutefois que, normalement, cette capture n'est justifiée que lorsque les frayères ne sont plus susceptibles de jouer pleinement leur rôle : frayères inaccessibles, polluées, surpeuplées, etc.

#### 5. — CONTROLES D'ESPÈCES ENVAHISSANTES

Certaines espèces donnent lieu, avant ou pendant la fraye, à des rassemblements de reproducteurs particulièrement importants : les Hotus par exemple. A la condition d'être faites chaque année sur ces rassemblements particulièrement vulnérables, les pêches électriques ont quelques chances d'aboutir à un contrôle efficace.

Réserve faite d'une application sur ces rassemblements de poissons, ou dans des conditions bien particulières, la pêche électrique peut-elle prétendre exercer un contrôle sur des espèces envahissantes réparties tout au long de nos parcours de pêche ? Laissons parler les chiffres de M. HUET, Directeur de la Station de Recherches des Eaux et Forêts de Belgique : sur un secteur de rivière peu profonde, de 50 mètres de large et de 500 mètres de long, il a fallu 20 hommes et 4 appareils de pêche électrique de moyenne puissance pour capturer 50% des poissons de taille (efficacité sensiblement plus faible et non chiffrée pour les petits poissons). Compte tenu du fort potentiel de reproduction des espèces envahissantes, c'est, dans l'état actuel, une utopie que de prétendre les contrôler par la pêche électrique.

#### 6. — DIAGNOSES DÉMOGRAPHIQUES DES POPULATIONS DE POISSONS

Les pêches électriques fournissent des nombres de poissons que nous pouvons sérier en espèces et catégories de longueurs, mais qui ne représentent nullement la population existant dans le secteur pêché, puisque l'efficacité de la pêche peut varier dans d'énormes proportions selon les espèces et la taille des poissons.

Complétée par les techniques d'inventaire et de marquage, puis par l'étude de l'âge et de la croissance des poissons, la pêche électrique peut, au contraire, nous conduire à des diagnostics démographiques qui permettront :

— de porter un diagnostic sur l'état physiologique des populations en cause ;

— d'énoncer en connaissance de cause des directives d'aménagement (1).

Le cadre de ce document ne permet même pas l'esquisse de ces techniques. Nous nous bornerons à la reproduction d'extraits de résultats qui seront suffisants pour montrer l'intérêt de ces diagnostics.

Ces extraits sont relatifs aux études faites en 1960 sur un petit cours d'eau du département de la Corrèze, le Ruisseau du Monteil, qui avait déjà fait l'objet d'un inventaire et de marquage en 1959.

## 6.0. — RENSEIGNEMENTS PRÉLIMINAIRES.

Département : Corrèze. Société : Bugeat.

Cours d'eau : Ruisseau du Monteil, près de Bugeat.

Date de l'inventaire - 14 septembre 1960.

### 6.00. — **Caractéristiques du secteur étudié.**

Longueur : 146 m. — Largeur moyenne : 2 m. — Superficie : 292 m<sup>2</sup>.  
Profondeur : de 0,2 à 0,8 m. ; moyenne : 0,4 m.

Pente : Moyenne. — Rapport  $\frac{\text{Surface de courant}}{\text{Surface de pools}}$  : environ 1/10.

Fond : Propre ; graviers et sable.

Végétation : Callitriches.

Eau : Claire, pauvre en sels de chaux, de conductivité : très faible, de température : assez basse.

Invertébrés de fond : quantité : assez forte ; espèces dominantes : trichoptères, gammares.

Zones à frayères : nombreuses. — Abris : assez nombreux.

Rives : prairies assez marécageuses ; berges bordées d'arbres et de buissons

### 6.01. — **Caractéristiques de l'aménagement.**

Repeuplement : néant. — Taille légale : 18 centimètres.

Pollutions : néant. — Exercice de la pêche : facile.

Effort de pêche : moyen. — Réussite des pêcheurs : assez bonne, mais très peu de belles Truites.

### 6.02. — **Diagnoses démographiques antérieures.**

Inventaire par méthode de De Lury le 26 Septembre 1959, suivi de diagnose.

### 6.03. — **Méthode d'inventaire.**

Méthode de Petersen. Appareil à courant continu (fabrication de la Station de Biarritz, non commercialisée). Une seule électrode positive. Rayon d'attraction assez réduit, par suite de la faible conductibilité de l'eau. Efficacité : environ 0,3 pour les Truites de moins de 10 centimètres, environ 0,7 pour celles de plus de 10 centimètres.

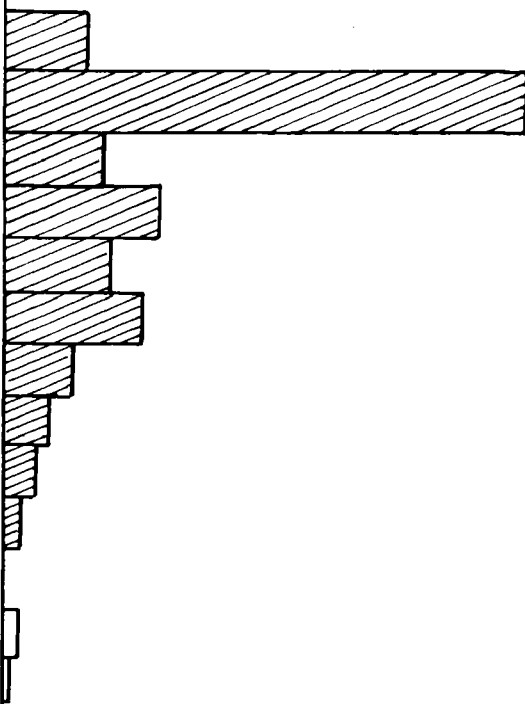
§ 6-1, 6-2, 6-3, pp. 93 et 95.

### 6.30. — **Signification de cette répartition en classes d'âge :**

Le nombre d'alevins de l'année est moyen par rapport au reste de la population, et sensiblement supérieur à celui trouvé en 1959. Les condi-

---

(1) VIBERT, R. et K. F. LAGLER (1961). Pêches continentales. Biologie et Aménagement. Paris. Dunod Ed.

<b>6.1. RÉSULTATS D'INVENTAIRE (1)</b>			
<b>CATÉGORIE DE TAILLE (cm)</b>	<b>FRÉQUENCE DES DIFFÉRENTES TAILLES</b>  <b>TRUITE</b>	<b>NOMBRE DANS LE SECTEUR</b>	<b>POIDS</b>
			<b>INDIVI- DUEL MOYEN (Grammes)</b>   <b>PAR CATEGORIE (KILOGS)</b>
4 - 5,9		24	0,5   0,01
6 - 7,9		140	3   0,42
8 - 9,9		33	8   0,26
10 - 11,9		61	15   0,92
12 - 13,9		36	23   0,83
14 - 15,9		48	34   1,63
16 - 17,9		15	50   0,75
18 - 19,9		10	75   0,75
20 - 21,9		6	100   0,60
22 - 23,9		1	125   0,12
24 - 25,9		0	0   0
26 - 27,9		2	190   0,38
28 - 29,9		1	235   0,23
<b>TOTAL (DANS LE SECTEUR)</b>		<b>377</b>	<b>6,90</b>
<b>SOIT PAR HECTARE</b>		<b>12.900</b>	<b>237kg</b>
<b>AUTRES ESPÈCES</b>			
Vairon (4 à 8 cm)		220	0,5   0,11
Loche (5 à 12 cm)		34	1   0,03
<b>TOTAL (DANS LE SECTEUR) :</b>		<b>254</b>	<b>0,14</b>
<b>TOTAL TRUITES + AUTRES ESPÈCES</b>		<b>631</b>	<b>7,04</b>
<b>SOIT PAR HECTARE</b>		<b>21.600</b>	<b>242kg</b>

(1) Résultats calculés d'après la méthode de Petersen, et non pas simples résultats des captures.

tions de reproduction ont donc probablement été meilleures au cours de l'hiver 1959-1960 qu'au cours du précédent.

Le nombre de Truites de moins de 3 ans est assez élevé. Celui de plus de 3 ans est beaucoup plus faible, la Truite atteignant la taille d'être capturée vers l'âge de 3 ans. Aucune Truite de plus de 5 ans.

- 6.31. — **Taux de mortalité totale annuelle moyen** :  
de 0 + à 4 + : 63,6%.

#### 6.4. — OBSERVATIONS RELATIVES AUX AUTRES ESPÈCES.

Vairons et Loches sont relativement peu abondants, et ne semblent pas avoir joué ici une action importante sur la population de Truites.

#### 6.5. — RENSEIGNEMENTS DONNÉS PAR MARQUAGE ET RECAPTURES DANS CE SECTEUR.

110 Truites de plus de 13 centimètres, prélevées dans ce secteur, ont été marquées (1) et remises au même endroit en Septembre 1959.

- 6.50. — **Perte de marque** : 52% (2). Les captures comportaient 14 Truites avec cicatrices de marquage et 13 Truites porteuses de la marque qui leur avait été fixée un an plus tôt.
- 6.51. — **Déplacements** : Nuls ou faibles. Pas de reprise à l'extérieur du secteur. Pas de Truite avec marque ou cicatrice de marquage dans les pêches de contrôle à l'électricité exécutées sur 100 mètres à l'aval et 80 mètres à l'amont du secteur à l'étude.
- 6.52. — **Taux de mortalité annuelle par pêche** : 8,5% (3). 3 Truites reprises dans le secteur sur 60 Truites marquées, faisant plus de 16 centimètres en Septembre 1959.
- 6.53. — **Taux de mortalité annuelle totale** : 71,5%. 31 Truites porteuses de marque ou de cicatrice sur 110 Truites marquées en Septembre 1959 survivent dans le secteur.

---

(1) A l'aide d'une agrafe numérotée fixée à la mâchoire.

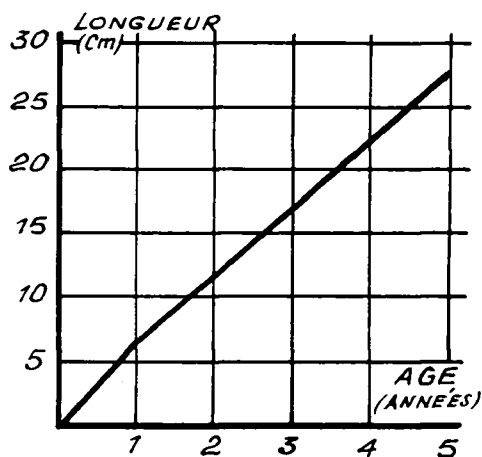
(2) Il y a toujours un certain pourcentage de perte de marque, variable selon les conditions locales. Ce pourcentage pourra vraisemblablement être réduit avec l'emploi de nouveaux alliages actuellement à l'étude.

(3) Compte tenu du taux de pertes de marques par les poissons, mais compte non tenu des captures de Truites marquées non déclarées, malgré une importante publicité et l'attribution d'une prime de 4 NF pour chaque retour de marque.

### 6.2. RESULTATS DE L'ÉTUDE DE L'ÂGE ET DE LA CROISSANCE (1)

#### CROISSANCE MOYENNE DE LA TRUITE (DANS CE SECTEUR)

AGE (Années)	LONGUEUR (Cm)	POIDS (Gr.)
1	7	3
2	12	18
3	17,5	55
4	23	125
5	28	210

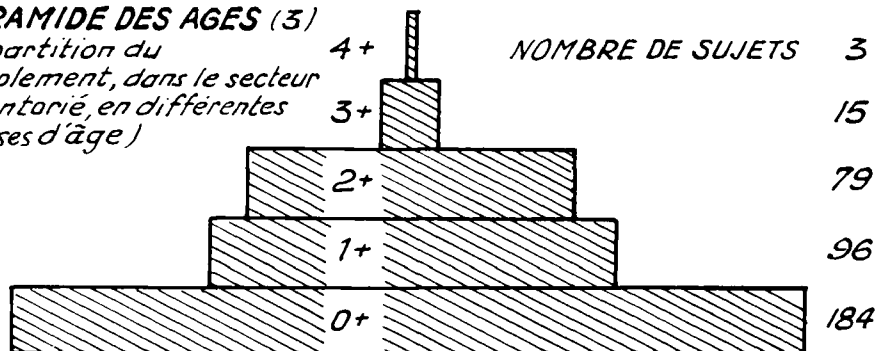


CETTE CROISSANCE EST A  
CLASSER : ASSEZ LENTE (2)

### 6.3. STRUCTURE DE LA POPULATION DE TRUITES

#### PYRAMIDE DES AGES (3)

(Répartition du peuplement, dans le secteur inventorié, en différentes classes d'âge)



(1) Etude effectuée après examen d'un certain nombre d'échantillons d'écailles.

(2) A titre de comparaison, citons le cas d'une rivière à croissance très rapide, et d'une autre à croissance très lente :

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
Rapide : Veyre, à Ambert (Puy-de-Dôme) : long. ....	9.5	17	25	33	40
Lente : Lapitchuri (Basses-Pyrénées) : long. ....	7	12	16	19	21

(3) I + : Un an révolu, plus un certain nombre de mois (ici, environ 8, l'inventaire ayant été effectué en septembre).

2 + : 2 ans révolus, plus environ 8 mois, etc.

6.6. — MORTALITÉS ANNUELLES.

	A partir de Truites marquées en 1959	A partir de la pyramide des âges (âges 1 + à 4 + susceptibles de marquage)
Par pêche.....	8,5%	—
Naturelles.....	63,0%	—
Totales.....	71,5%	69,0%

6.7. — IMPORTANCE PONDÉRALE DES CAPTURES.

Environ 25 kilos par hectare et par an portant sur des Truites de 18 à 25 centimètres âgées de 3 à 4 ans. Compte non tenu des Truites marquées reprises et non déclarées (6.51).

6.8. — DIAGNOSTIC.

6.80. — **Autres espèces que la Truite commune.**

Sans importance dans le cas particulier.

6.81. — **Truite commune.**

6.810. — *Peuplement.* Pondéralement TRÈS IMPORTANT : 237 kilos à l'hectare (1). Numériquement TRÈS DENSE : 13.000 Truites à l'hectare. Il n'y a que 5% du peuplement atteignant 18 centimètres et 2,5% atteignant 20 centimètres (Truites de 3 ans révolus).

6.811. — *Croissance* : LENTE. Taille de 18 centimètres atteinte en moyenne après 3 ans révolus.

6.812. — *Longévité.* 4 ans révolus maximum.

6.813. — *Potentiel de reproduction.* IMPORTANT. En Décembre, compte tenu d'un taux de mortalité annuelle totale de 70% en chiffre rond, il y aura 165 kilos de géniteurs à l'hectare.

6.814. — *Taux d'exploitation.* A considérer provisoirement comme ASSEZ FAIBLE 25 kilos par an sur un stock de 237 kilos à l'hectare (1) en fin de saison de pêche. Cela n'est pas en contradiction avec une appréciation assez bonne de la pêche étant donné que l'effort de pêche est faible (6.01). Le diagnostic d'ensemble et l'opportunité des directives d'aménagement qui en découlent dépendent en bonne partie de la valeur réelle de ce

---

(1) Amplitude des fluctuations en rivières d'après les études publiées:  
Peuplement en Truites : 0 à 400 kilos à l'hectare.  
Captures annuelles de Truites : 0 à 70 kilos à l'hectare.



taux d'exploitation. Il sera donc nécessaire de préciser davantage la valeur de ce taux (marquage à plus grande échelle, statistiques de captures).

6.9. — PROPOSITIONS PARAISSANT POUVOIR SERVIR DE BASE BIOLOGIQUE  
A L'AMÉNAGEMENT.

Diminuer la compétition alimentaire, ce qui, *toutes autres choses étant égales d'ailleurs, devrait* augmenter la croissance, accroître la longévité, diminuer le taux de mortalité naturelle au profit du taux de mortalité par pêche.

6.90. — **Fertilisation.** Les prairies de cette région sont marécageuses et tourbeuses, donc dans un état de dégradation avancé. Sera-t-il possible de promouvoir pour elles un vaste programme d'amélioration (drainage, chaulage)? D'heureux effets en résulteraient pour tous les cours d'eaux des bassins versants restaurés.

6.91. — **Éclaircie du peuplement par augmentation de l'intensité de la pêche.** Des enquêtes ultérieures confirmeront-elles le diagnostic provisoire actuel de captures assez faibles en regard d'un peuplement très dense? Dans ce cas il serait logique d'intensifier la pêche tant sur les Truites de 3 ans et plus que sur les Truites de 2 ans et demi (ce qui conduirait à abaisser la taille légale aux environs de 15 centimètres).

Très conservatrice l'A. P. P. de BUGEAT préfère prendre moins de Truites, mais de belle taille et serait disposée pour cela à augmenter la taille légale pour leur donner le temps de grandir. Compte tenu de la densité du peuplement, il est à craindre qu'une telle mesure contribue surtout à réduire encore la croissance et à augmenter les mortalités naturelles.

De toute façon, il serait très intéressant de constituer localement trois secteurs expérimentaux comparables sur lesquels, en collaboration avec les Services de Recherche, seraient testés comparativement :

- les effets de la réglementation actuelle ;
- les effets d'une réglementation plus libérale ;
- les effets d'une réglementation plus protectrice.

Le jour où l'on pourra disposer des résultats d'un certain nombre d'expériences de ce genre, les diagnostics démographiques seront facilités et l'on aura fait un grand pas dans la voie de l'aménagement rationnel des rivières à Truites.

6.92. — **Éclaircie du peuplement par transfert de Truitelles dans des rivières sous-peuplées.** Dans le cadre du département de la Corrèze, d'autres cours d'eau (Vézère, Haute-Corrèze, etc.) paraissent encore plus indiqués que le ruisseau du Monteil pour servir de « donneurs » dans cette opération, qui, bien que paraissant très intéressante, en est encore au stade expérimental.

6.93. — **Repeuplement.** Totalement inutile sur ce secteur.

7. — TRANSFERTS DE POPULATIONS

A quelques kilomètres de la Station d'Hydrobiologie de Biarritz, le secteur moyen de la Nivelle est nettement sous-peuplé en Truites ayant une forte croissance (21 centimètres en deux ans). A quelques

kilomètres de là, plusieurs petits tributaires amont sont au contraire surpeuplés en Truites ayant une très faible croissance (19 centimètres en 4 ans).

Absence de migrations de Truites marquées d'un secteur à l'autre, et taux de croissance nettement différents montrent que les populations du secteur moyen de la Nivelle et de ses tributaires amont sont indépendantes.

Certains de ces ruisseaux ont été pêchés à l'électricité, vidés de leur population à 90% environ, puis réensemencés au moyen de boîtes Vibert. Leur population a été transférée, après marquage, à 8 kilomètres à l'aval dans le secteur moyen de la Nivelle. Les derniers inventaires faits sur ce secteur ont montré que, sur certains parcours, jusqu'à 35% du peuplement en Truites provenait de ce transfert, la plupart de ces sujets ayant gagné 8 à 12 centimètres en un an.

Cette nouvelle utilisation de la pêche électrique paraît être pleine de promesses. Rappelons cependant qu'elle en est encore au stade expérimental et qu'elle ne saurait être envisagée qu'entre un secteur donneur effectivement surpeuplé et un secteur récepteur effectivement sous-peuplé ; la conduite préalable d'une diagnose est la condition d'un travail logique.

---