TRANSPORT DU POISSON VIVANT

Par M. le Comte DE NEUFBOURG ⁽¹⁾

Transporter vif et capable de reprendre normalement l'eau un animal dont toute la vie naturelle se passe dans l'eau libre est un problème malaisé. On ne voit pas qu'il ait été résolu d'une façon pratique, jadis, pour les espèces avides d'oxygène, d'eau courante et froide comme sont les Salmonides. Mais on transportait fort bien les Carpes, Tanches, Brèmes, Brochets même, dès le haut Moyen-Age, non seulement dans le but d'empeisonner, mais aussi pour les besoins de la table.

Aujourd'hui, tous les poissons d'eau douce voyagent à l'état vif, et encore nombre de poissons de mer. Les difficultés et le coût du transport varient, mais le problème est résolu en principe.

Occupons-nous d'abord des transports les plus faciles, ceux des poissons d'étang.

La Carpe et la Tanche.

Ces animaux supportent plusieurs heures passées hors de l'eau, à condition que leur peau ne se dessèche pas. Le temps lourd, orageux ; la chaleur ; le soleil ; le vent et le gel leur sont rapidement fatals. La Tanche est plus sensible à la chaleur, la Carpe au gel. Mais ces poissons, lorsqu'ils sont adultes, âgés d'au moins deux étés et surtout de trois étés, tolèrent la privation d'eau par temps frais et humide, à l'abri du vent et du soleil. On fait donc voyager à sec Carpes et Tanches de consommation, en automne et en hiver, pendant 2 ou 3 heures, en évitant de les placer en couches épaisses, ce qui s'obtient par l'usage de planchers superposés. Mais cette méthode entraîne des risques, surtout lorsqu'il s'agit de poissons sortant de la pêche, les ouïes sales, n'ayant pas dégorgé et fatigués.

De l'étang aux viviers de l'exploitation, par des chemins où ne peuvent passer que les tombereaux, le transport à sec, sur serpillière humide, n'est pratiqué par le producteur que pour les courtes distances. S'il doit s'écouler une heure, ou davantage, entre la prise et la mise en viviers, il faut placer une bâche (ayant perdu son apprêt nocif) dans la voiture et n'y mettre le poisson qu'avec environ son poids d'eau. Cette eau de transport doit toujours être propre, mais de même nature et de même température que

(1) Conférence faite au Conservatoire des Arts et Métiers, le 4 avril 1933.

celle d'où sort le poisson. L'emploi de tonneaux est plus cher et moins commode que celui de bâches : c'est une survivance d'anciens usages naguère judicieux.

Des viviers de l'exploitation aux viviers urbains ou à la gare, par route, le transport se fait en camion ou en camionnette bâchés. Donnons des exemples : nous envoyons chaque jeudi, d'Octobre à Pâques, 350 Carpes de 2 livres dans une camionnette Citroën, avec 200 litres d'eau environ. La conduite dure 3 heures, la distribution aux détaillants, coupée par le

FIG. 38. — Chargement d'un camion.

- A. — Bâche, qui sur le fond doit être un peu lâche, non tendue.
- B. — Hommes apportant la bassine (voir fig. 42) qu'ils placent sur les tréteaux.
- C. — Hommes passant la bassine prise sur les tréteaux à deux autres dans le camion.
- D. — Hommes recevant la bassine, dont ils déversent doucement le contenu dans l'eau.

déjeuner : 5 heures, et le retour 2 heures. Il nous arrive de rapporter quelques Carpes ; bien qu'âgées de 2 étés seulement, elles reprennent l'eau normalement après 10 ou 12 heures de voyage. Les voitures plus grandes transportent davantage de Carpes, dans une même proportion d'eau.

Le chargement des poissons dans les voitures, surtout dans les tombeaux et les camions qui sont de bords élevés, doit toujours être fait avec soin, en évitant de précipiter de haut les animaux qui tomberaient sur la tête, se blesseraient, s'assommèrent. Ils doivent être déposés et non versés ou jetés, afin d'affronter les fatigues du voyage en bon état (Fig. 38). Le poisson, hors de l'eau, doit loucher fortement : l'œil fixe est signe qu'il se pâme, et aucun poisson pâmé ne doit être embarqué, il périrait assurément.

Les sujets isolés ou peu nombreux sont expédiés en bidons (Fig. 39). Carpes et Tanches adultes exigent 6 à 7 fois leur poids d'eau pour 24 heures de route et jusqu'à 12 ou 15 fois s'il s'agit d'alevins ou d'espèces plus avides d'oxygène, ce qui revient fort cher. Tant que le bidon est secoué par la marche du train, l'eau s'oxygène et les Carpes se portent bien. Les arrêts, surtout à quai et au soleil, sont dangereux. Nous avons construit des caissons de zinc à casiers perforés dans lesquels les Carpes de plusieurs livres sont placées dans leur *position normale*, sur le ventre, et ne peuvent se coucher, ce qui entraînerait leur noyade (Fig. 40). Avec de l'eau à micorps, soit leur poids d'eau seulement, ces Carpes supportent facilement des arrêts de plusieurs heures et des voyages de 2 jours. Nous reviendrons plus loin sur ce point.

FIG. 39. — Bidon protégé contenant jusqu'à 80 litres d'eau et pouvant être muni d'appareil à oxygène.

Si la Carpe se contente de son poids d'eau pour un voyage de 12 heures en bêche, c'est que le mouvement agite l'eau, renouvelle l'oxygène. Dans un bac immobile, il faut un mètre cube d'eau pour 50 kilogs de Carpes, par 12 heures. Passé ce temps, le poisson s'asphyxie, pipe à la surface, se décolore et prend l'œil fixe qui est le signe de la pâmation.

FIG. 40. — Bidon de Beauvoir à casiers, maintenant les Carpes en position normale. — L'eau circule par les trous des cloisons (1).

À quai dans les camions bâchés. Tant que la pompe fonctionne, tout va bien. S'arrête-t-elle ? le poisson ne tarde pas à s'intoxiquer par le gaz carbonique qu'il dégage.

On adjoint donc à la pompe un appareil de diffusion d'oxygène que l'on

(1) Il faut 15 litres d'eau pour 25 livres de Carpes et 24 heures de route.

utilise en cas de panne du moteur. Cet appareil suffit d'ailleurs, et s'utilise seul dans les wagons ordinaires aménagés en vue d'un transport de poissons (Fig. 41). Deux bat-flancs de 5 pieds de haut ferment les deux extrémités du wagon, dans lesquelles on place de grandes bâches de 5 à 6 mètres de côté. Dans le couloir central qui va d'une porte à l'autre, demeure du convoyeur, on assujettit les tubes d'oxygène munis d'un mano-détendeur pour chacun des deux bacs bâchés. Un tuyau de caoutchouc part du « mano » et aboutit au charbon-diffuseur maintenu au fond des bacs.

Le « mano » indique la quantité d'oxygène diffusé, qu'il est aisé de

Fig. 41. — Wagon aménagé pour le transport du Poisson.

Plan et coupe.

B : Bâti ; — A : Arcs-boutants ; — T : Tubes d'oxygène ; — M : Mano-détendeurs ; — D : Diffuseurs ; — F : Fenêtres ouvertes ; — C : Caisse à outils ; — P : Paille de couchage du convoyeur.

régler. Dans 5 à 6 mètres cubes d'eau, habités par 4 à 5.000 kilogs de Carpes ou Tanches, il faut, en 24 heures de route, lâcher l'oxygène de 7 à 10 tubes chargés chacun de 7 mètres cubes $1/2$. Cette diffusion est délicate à surveiller : le poisson ne doit pas piper, mais il ne faut pas l'enivrer, car il supporterait mal, à l'arrivée, sa mise aux viviers. En tout cas, le vivier recevant le poisson longtemps transporté doit être presque vide lorsqu'on y dépose doucement les Carpes, afin d'être rempli d'eau vive à ce moment. Une vidange est nécessaire une heure après afin d'entraîner les toxines évacuées par le poisson fatigué.

Et voilà l'inconvénient des longs transports avec pompe ou oxygène : le poisson s'y fatigue, il est tassé, forcé de nager sans arrêt pour se main-

tenir droit dans la cohue, pour résister au ballant et aux chocs, pour se ruer à l'arrivée d'eau ou vers le diffuseur ; il travaille comme s'il avait à résister à un fort courant pendant un interminable jour, consomme d'autant plus d'oxygène et fabrique des toxines comme une bête de chasse iorcée, alors qu'il est paresseux de nature. Aussi la Carpe nourrie au maïs, au lupin, au blé est-elle plus sensible, lors des transports, que la Carpe non nourrie et ayant bien dégorgé avant d'être chargée.

Cet inconvénient pourrait disparaître en utilisant le principe, manifestement bon, du bidon à casier maintenant la Carpe dans la station normale, immobile et paisible, ensommeillée, qui lui impose une moindre consommation d'oxygène (Fig. 40). C'est ici que la science et l'esprit inventif des techniciens nous seraient utiles. Il s'agit d'imaginer, dans un wagon, l'installation de casiers superposés, mobiles, à cloisons intérieures trouées montées sur glissières afin que les cases correspondent à l'épaisseur des Carpes transportées. Un trop-plein à mi-hauteur de chaque casier permettrait l'écoulement à l'air libre de l'eau du casier supérieur à celui qui serait au-dessous, et ainsi de l'un à l'autre jusqu'au plus bas, où une pompe prendrait l'eau pour la restituer au casier supérieur. Le moteur pourrait être beaucoup moins fort que celui des pompes qui ont pour mission, dans les wagons-viviers actuels, de cracher abondamment et fortement l'eau dans les bacs. Un dispositif à pédales pourrait suppléer au moteur en cas de panne. Dans un wagon ordinaire, on logerait 4.000 Carpes de 3 livres, soit 6.000 kilogrammes avec 5.000 litres d'eau. Le matériel total, y compris son amortissement, ne reviendrait pas plus cher que celui actuellement employé. Le chargement serait plus long, mais pourrait se faire plus longtemps avant le départ du train ou du camion. Les cloisons pourraient être réglées d'avance selon l'épaisseur des Carpes à expédier : la bonne marchandise se livre de plus en plus « calibrée » à 10 % près, à tel point que la vente s'en fait à la tête, sans pesée.

Il ne serait pas impossible de transporter des Tanches avec ce dispositif conçu pour les Carpes ; elles s'y trouveraient aussi bien que dans les bacs habituels.

Les camions pourraient recevoir un aménagement analogue. Actuellement, on les munit d'oxygène et certains sont dotés d'une pompe actionnée par le moteur. Il faut éviter, en cours de route, de prendre de l'eau javellisée comme l'est celle de certaines villes. D'ailleurs, le transport par camion, s'il réussit pour des distances dépassant 500 kilomètres, n'est à conseiller que pour celles inférieures à 50 lieues. Au delà, l'avantage retiré de l'économie de manutention est détruit par l'accroissement des risques, les camions étant plus chargés que les wagons au mètre cube d'eau.

Des viviers urbains au détaillant, le transport se fait à sec ou en bâches sans oxygène.

De l'étal à la cuisine, un journal protège efficacement le poisson... et la ménagère.

Alevins et Salmonides.

Les conditions du transport des Carpes et Tanches adultes s'appliquent aux jeunes sujets et aux Brochets, Perches, Truites, Goujons, Gardons, etc., mais en augmentant fortement la proportion d'eau pour les uns, la diffusion d'oxygène pour les autres.

Pêcher des feuilles de Carpe ou des oves de Tanche est une opération très délicate. Le transport doit être fait vite et proprement : le tombereau doit contenir au moins trois fois plus d'eau que de poisson pour une heure de route. La feuille de Mai, pesant plus de 50 grammes, supporte bien le transport. Celle d'Août, de moins de 10 grammes, est extrêmement fragile ; il ne faut pas la toucher de la main, ni la laisser jamais à sec. En bidons, selon sa taille, la durée du voyage et des temps d'arrêt, la température, elle exige 10 à 20 fois son poids d'eau et ne supporte pas plus de 2 jours de ce régime. En camionnette bâchée, en camion ou en wagon-

vivier, l'eau s'aérant mieux, on peut la transporter jusqu'à 12 heures de route dans 5 à 10 fois son volume d'eau.

Nous transportons chaque automne, en choisissant des jours favorables, 800 livres de grosses feuilles et oves, pendant 12 heures, dans un camion de 2 tonnes ; sur plus de 20 de ces voyages, pas un n'a occasionné de pertes de têtes à la pêche suivante.

FIG. 42. — Bassine de pesée à trous, pouvant contenir plus de 100 livres de Carpes sur 3 épaisseurs seulement.

Les syndicats de pisciculture et les sociétés de repeuplement de rivière transportent, par wagons-viviers, de 800 à 1.500 kilogrammes de feuilles selon leur taille. La pompe est bien préférable à l'oxygène pour les alevins qui s'intoxiquent très facilement. Le mieux est de se fournir à moins de 200 kilomètres et d'aller chercher la feuille en camion, camionnette ou bidons sans la confier aux horaires des trains.

La mise à l'eau des alevins, consécutive aux transports un peu longs, doit se faire en eau calme et peu profonde afin que les feuilles se reposent sans se noyer et ne prennent le large qu'après avoir recouvré leurs forces.

Les Salmonides sont encore plus délicats à faire voyager, mais s'accommodent mieux de la diffusion d'oxygène. Les bidons à leur usage sont munis de tubes, de manomètres et de diffuseurs, ainsi que les camions qui réussissent à amener en bon état des Truites de consommation de 1.000 kilomètres : mais le prix de ces poissons autorise des frais qui sont prohibitifs pour la Carpe et la Tanche.

Le Brochet, beaucoup plus calme que la Carpe, mais très sensible, voyage plusieurs heures dans son poids d'eau, s'il n'a pas été saisi et « déglué » par la main humaine.

En règle générale, aucun poisson ne doit être manié : les petits sont pris au filet, les gros par les yeux, entre deux doigts (Fig. 42 et 43).

Coût des transports.

Il est facile de calculer le prix de revient d'une voiture au kilomètre ou au kilogramme de poisson transporté, sans omettre l'amortissement et le salaire du conducteur. Une camionnette 10 HP, menant 300 kilogrammes de Carpes à 100 kilomètres, retour à vide, porte le prix du transport du kilogramme à 6 ou 7 sous. En camion de 2 tonnes, 1.000 kilogrammes de Carpes reviennent à 5 sous le kilogramme, et à 3 sous si l'on a trouvé du fret de retour.

Les transports sur 3 ou 400 kilomètres en camions portant 3.500 kilo-

FIG. 43. — Wagon aménagé pour le transport du Poisson, avec bache, tube d'oxygène et radiodiffuseurs, recevant les Carpes d'un camion par l'intermédiaire d'une glissière.

grammes de Carpes reviennent au même prix que par le rail, mais évitent au poisson deux manipulations fatigantes.

Les tarifs ferroviaires doivent être, en effet, majorés des frais accessoires : pour les transports à sec, déduction du poids de l'emballage et adjonction du prix de cet emballage ou de son retour à vide, souvent équivalents ; conduite à la gare et de la gare d'arrivée à domicile. La faible valeur marchande du poisson mort ne rend pas ce transport à sec utilisable en dehors de situations spécialement favorables. Pour les bidons, le poids net utile est faible en regard du poids brut payant, et le retour des bidons abîme ces récipients au point de majorer beaucoup le compte de leur amortissement. La Carpe de consommation n'est pas d'un prix de vente permettant d'utiliser le bidon : seuls les alevins, les géniteurs ou les Truites, plus chers, rendent possible ce mode de transport.

Les wagons-viviers restent le moyen habituel des voyages de plus de

200 kilomètres. Si le wagon appartient à l'usager, comptez son amortissement et ses frais de garage. Le tarif officiel est fortement augmenté par les dépenses secondaires inévitables, dont certaines se retrouvent dans les transports par route, mais non toutes.

Voici un compte récent :

Transport de 2.200 kilogrammes de Carpes à 473 kilomètres par fer.

Installation du bâti, des bâches, des tubes d'oxygène dans un wagon ; transport du matériel à la gare, main-d'œuvre	60 f. »
Location et transport de 4 tubes d'oxygène de 7 1/2 m. c. et leur renvoi vides	220 »
Mise de l'eau dans le wagon, aide et étrennes.....	50 »
Amenée de 2.200 kilogrammes de Carpes de 2 lieues, camion et main-d'œuvre, chargement du wagon	180 »
Déchargement à l'arrivée, camionnage de la gare aux viviers urbains	150 »
Amortissement du bâti, bâches, manomètres et diffuseurs	400 »
Voyage du convoyeur à l'aller	23 75
Voyage du convoyeur au retour	99 25
Salaire, nourriture, une nuit d'hôtel	150 »
Emballages vides en retour, tarif G. V. 26/126	108 25
<hr/>	
Total des frais secondaires : 1.441 fr. 25	1.441 f. 25
<hr/>	
Tarif G. V. 3/103 (Bar. VII — 5 %) — 25 %.	
Feuille de route : 5.000 kilogrammes eau et poissons	1.248 f. 25
250 kilogrammes de matériel	56 55
<hr/>	
Total des frais perçus par la gare	1.304 f. 30
<hr/>	
Total général	2.745 f. 55
<hr/>	

Soit 1 fr. 25 au kilogramme. Pour 5.000 kilogrammes de Carpes, le prix de revient total est encore d'un franc par kilogramme, ce qui est énorme à présent que la Carpe se paye 3 francs à 3 fr. 50 gare départ.

Ces prix au kilomètre et au kilogramme varient naturellement avec le poisson transporté, selon qu'il demande plus ou moins d'eau et de soins : alevins de Carpes et de Tanches, Anguilles, Brochets, Salmonides. On transporte même des poissons de mer vivants, et l'on en conserve en aquariums pendant des mois : M. SEINET, de Montreux, en Suisse, a obtenu de belles réussites à cet égard.

En résumé, si nous avons fait de grands progrès dans l'art de faire voyager le poisson vif, il reste à diminuer le poids d'eau transporté tout en assurant au poisson un confort qu'il est loin de trouver en camion ou en wagon. Le froid n'est pas une solution : le poisson d'eau douce est

délicieux lorsqu'il est tué net après avoir dégorgé en eau vive et sans fatigue, et qu'il est préparé incontinent. Il est médiocre lorsqu'il a peiné, souffert ou qu'il a succombé à la lente asphyxie.

On voit donc dans quel sens il convient de chercher l'amélioration de ses conditions de transport.

ANNEXE

PRIX DE TRANSPORT APPLICABLES A DES ENVOIS DE POISSONS D'EAU DOUCE

1° Poissons d'eau douce, à sec.

Tarif le plus réduit.

DISTANCES	COLIS AGRICILES (10 kilos)	10 KILOS	50 KILOS G. V. 3/103
100 km.	6 15	2 80	6 35
200 —	6 15	4 15	10 50
300 —	8 25	6 »	13 25
400 —	10 35	9 »	15 55
500 —	12 45	9 »	17 60
600 —	12 45	9 »	19 10
700 —	12 45	9 »	20 15
800 —	13 20	9 »	21 20
900 —	13 20	9 »	22 20
1000 —	13 20	9 »	23 25

2° Poissons vivants transportés dans l'eau.

TARIF G. V. 3/103 Bar. VII — 5 %, réduit 25 %.	PRIX PAR TONNE : Par wagon chargé d'au moins 5000 kilos ou payant pour ce poids	
	Pour les 5000 premiers kilos	Pour le poids excédant 5000 kilos
100 km.	88 90	81 35
200 —	151 60	137 80
300 —	192 30	174 45
400 —	226 80	205 50
500 —	258 30	233 85
600 —	280 05	253 40
700 —	295 90	267 65
800 —	311 50	281 70
900 —	327 15	295 80
1000 —	342 75	309 85

Le matériel d'emballage et les agrès expédiés en retour, sont transportés en G. V. aux prix et conditions du tarif G. V. — 26/128.