

RÉPARTITION ACTUELLE DU CRABE CHINOIS

(*Eriocheir sinensis* H. MILNE EDWARDS)

EN FRANCE

par H. HOESTLANDT

Laboratoire de Zoologie de la Faculté libre des Sciences de Lille

En 1938, M. le Conservateur VIVIER présentait le Crabe chinois (*Eriocheir sinensis*) aux lecteurs du *Bulletin Français de Pisciculture* (VIVIER, 1938); cette même revue publiait ensuite plusieurs articles sur la pénétration de ce Crabe, d'abord dans le Nord de la France (HOESTLANDT, 1939), puis dans l'estuaire de la Seine (HOESTLANDT, 1943); par ailleurs, on apprenait que ce Crustacé atteignait Reims en 1947 (LAURAIN, 1947) et apparaissait en Alsace en 1949 (HOESTLANDT et GOUIN, 1950; HOESTLANDT, 1955-1956) (figure 3, p. 12).

Vingt années se sont écoulées depuis l'arrivée de ce Crabe en France; il peut donc être intéressant d'effectuer une mise au point actuelle sur la situation de cet envahisseur en notre territoire. Après un rapide rappel des caractéristiques morphologiques et biologiques de l'espèce, nous examinerons l'état actuel de l'installation dans le Nord de la France, puis l'extension récente vers le Sud-Ouest.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ESPÈCE.

Le Crabe chinois (*Eriocheir sinensis*) est un *Crustacé décapode brachyoure*. Il se distingue principalement des autres Crabes de nos côtes par ses pinces abondamment velues. D'autres caractères permettent de contrôler la détermination: carapace presque carrée, quatre dents frontales aiguës, trois paires de bosselures en arrière de ces dents, quatre pointes sur chaque côté du céphalothorax, couleur vert olive ou gris verdâtre ou encore jaune verdâtre selon l'extension des chromatophores. Le Crabe adulte mesure 50 à 65 millimètres de largeur de la carapace, mais de grands sujets peuvent atteindre jusqu'à 87 millimètres.

Ce Crabe, comme son nom l'indique, est originaire de Chine, où il vit depuis la côte occidentale de Corée au Nord jusqu'à la province de Fokien au Sud. C'est en 1912 qu'il pénétra en Europe où il fut capturé en Allemagne dans un affluent du Weser; sa propagation en Europe ne commença qu'en 1923; il atteignit vers le Nord, le Danemark, la Norvège, la Suède et la Finlande (1933); vers l'Ouest, il parvint en Hollande puis en Belgique (1933).

La larve planctonique de ce Crabe éclot dans l'eau saumâtre des estuaires entre les mois d'Avril et de Juin; les jeunes stades de fond passent une année en eau faiblement saumâtre, dans la partie des fleuves qui est encore influencée par les marées. Le Crabe, qui atteint alors 8 à 10 millimètres de largeur, passe en eau douce où il effectuera sa croissance durant trois à cinq années. Durant cette vie en eau douce, l'alimentation de l'*Eriocheir* est végétale pour les deux tiers (algues, plantes aquatiques) et animale pour un tiers (petits crustacés, larves d'insectes, mollusques); s'il ne mange pas de poissons en liberté, il constitue cependant pour eux un concurrent important, car il prélève leur propre nourriture. La croissance du Crabe s'effectue par mue: le Crabe abandonne son squelette externe, grandit rapidement et reconstitue un nouveau squelette; les carapaces vides sont habituellement considérées à tort par les pêcheurs comme des Crabes morts.

— Les Crabes adultes descendent vers la mer à l'automne; c'est la période de l'année où ils sont fréquemment capturés par les pêcheurs d'anguilles d'avalaison. L'accouplement se produit dans les estuaires en eau saumâtre, puis les Crabes descendent en mer où a lieu la ponte; les femelles fixent leurs œufs aux pattes abdominales et une seule femelle peut porter de 250.000 à 1.000.000 d'œufs. Durant l'hiver, les pêcheurs de mer prennent des Crabes chinois dans leurs chaluts lorsqu'ils pêchent au voisinage des côtes, ou les ramassent dans les filets fixés sur le sable à marée basse. Au printemps, les Crabes pénètrent à nouveau dans les estuaires pour l'éclosion des œufs, et il est probable que certains d'entre eux remontent ensuite en eau douce.

Cette rapide esquisse biologique nous permettra de mieux comprendre que l'extension de l'espèce peut s'effectuer à la fois par eau douce et par mer. D'autre part, on comprend facilement que les périodes biologiques critiques correspondront aux passages des Crabes d'eau douce vers l'eau de mer pour l'accouplement et la ponte, puis d'eau de mer vers l'eau douce pour l'éclosion des œufs. C'est ainsi que la reproduction du Crabe dans un vaste estuaire comme l'Elbe ne présente guère de difficulté: la salinité s'accroît progressivement sur une longue étendue, entre la zone inférieure du cours dulcicole du fleuve et la zone nettement marine; il n'est donc pas étonnant que le Crabe surabonde dans l'Elbe. D'autre part, dans les eaux douces du Groningue hollandais qui sont directement éclusées sur mer, la zone saumâtre est plus ou moins réduite selon les pluies; les passages brusques d'eau douce à eau de mer sont nocifs à la reproduction du Crabe et c'est pourquoi celui-ci fut très abondant durant les années favorables et rarissimes durant d'autres années.

SITUATION ACTUELLE DANS LE NORD DE LA FRANCE.

Depuis 1937, année de la pénétration de ce Crabe dans le réseau hydrographique de la Flandre française (HOESTLANDT, 1937), l'installation a été régulièrement suivie. Durant les années de guerre, l'espèce augmenta régulièrement de densité (HOESTLANDT, 1948); depuis la guerre, il y eût régression plus ou moins importante. C'est ainsi qu'à l'estuaire de l'Aa, à Gravelines, on prenait beaucoup de Crabes à la descente de l'automne 1957 et à la remontée correspondante du printemps de 1958; par contre, à l'automne de 1958, on ne trouva pas de Crabes chinois. Ceci confirme les observations similaires du Groningue entre 1933 et 1937. En Flandre française, durant la guerre, les armées d'occupation inondèrent d'eau de mer le bas pays (Flandre maritime); les Crabes avaient donc à leur disposition une importante zone saumâtre pour la reproduction. Actuellement, les écluses situées au voisinage de la mer ne laissent subsister qu'une zone plus ou moins restreinte d'eau saumâtre selon les pluies et les tirages d'eau douce vers la mer. En conclusion, on peut affirmer que la présence du Crabe chinois en Flandre française n'est pas actuellement un fléau.

Dans le Boulonnais, le réseau hydrographique qui n'atteint pas 100 kilomètres de profondeur est complètement isolé du reste de la France; les petits fleuves côtiers ne sont pas éclusés où le sont très imparfaitement et la zone saumâtre y est en fait plus importante qu'en Flandre française. Le Crabe chinois est trouvé chaque année dans les estuaires en automne ou le long des côtes durant l'hiver. Il semble donc qu'il s'agisse d'une présence constante, mais relativement peu importante car le réseau hydrographique est lui-même peu développé.

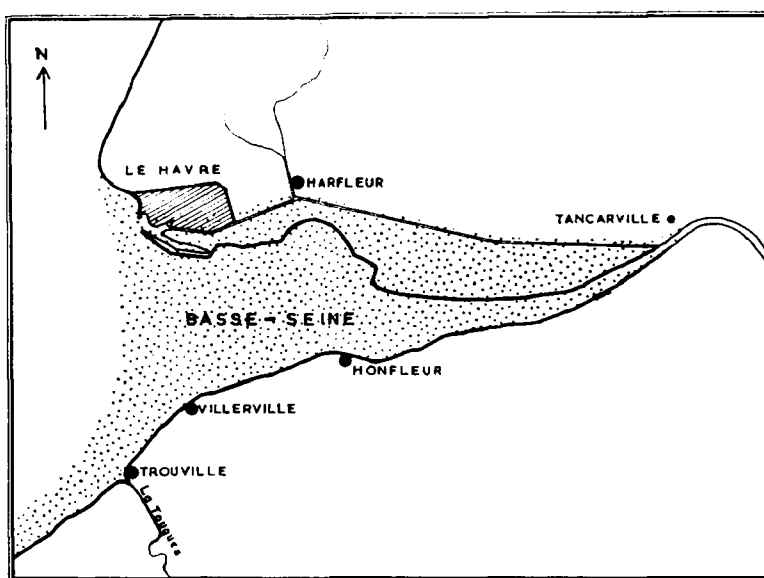
EXTENSION AUX GRANDS FLEUVES.

La Basse-Seine. — C'est en 1943 (HOESTLANDT, 1943) que l'*Eriocheir* est pêché pour la première fois dans le chenal de la Basse Seine à hauteur de Villerville. A partir d'observations personnelles, auxquelles se joignent des notes de MAURY (MAURY, 1950, 1953, 1954) et DUTEURTRE (DUTEURTRE, 1956) ainsi que des lettres détaillées et précises de M. DUTEURTRE, il est possible de suivre la progression de ce Crabe de 1943 à 1958.

Le Crabe chinois est régulièrement pris chaque année par les crevetiers qui pêchent dans le chenal de la Basse-Seine entre la région d'Harfleur-Honfleur à l'amont jusqu'à celle du Havre-Villerville à l'aval; ils prennent des crabes, particulièrement au moment de la ponte en novembre, plus rarement en hiver ou au printemps. En hiver, les châtiers côtiers ramassent également ces crabes entre Villerville et l'estuaire de l'Orne, soit jusqu'à 30 kilomètres au sud-ouest de l'estuaire de la Seine. Mais toutes ces captures sont toujours relativement rares.

Dans le canal du Havre à Tancarville, canal parallèle au chenal de la Basse-Seine et qui contient de l'eau saumâtre dans sa partie inférieure le Crabe chinois semble avoir augmenté régulièrement de densité jusqu'en 1957. C'est ainsi qu'on en prenait dans ce canal dès 1950, au mois

de juin ; puis chaque année les pêcheurs en relevaient de Mai à Juillet ; en 1954 et en 1955, à hauteur d'Harfleur, c'est sous chaque pierre du canal que l'on en trouve : il s'agit alors de petits crabes mesurant à peine 1 centimètre de largeur, ce sont vraisemblablement des jeunes qui stabulent près des estuaires durant leur première année avant la montée en eau douce. En 1958, le canal de Tancarville, pollué à la suite de l'installation de nouvelles usines, tend à devenir azoïque, et l'on n'y prend plus de Crabes chinois. Ceci ne veut pas dire qu'il n'y a plus de jeunes *Eriocheir* en Basse-Normandie, car il est très vraisemblable que la plupart d'entr'eux remontent directement le courant de la Basse-Seine en profitant du mouvement des marées et trouvent probablement le long des rives du fleuve, des places favorables à leur stabulation.



La Seine (fig. 1)

Ce Crabe remonte-t-il la Seine ? Il a été signalé aux environs de Rouen en 1947, mais nous n'avons jamais eu l'occasion d'examiner ces captures ; de plus, à notre connaissance, il n'a jamais été signalé à l'amont de Rouen.

Le Crabe chinois a donc été pris en Basse-Seine depuis 1943 et son installation est prouvée par les captures annuelles successives ; mais en quinze années il ne semble pas s'être étendu vers l'amont, ni avoir nettement augmenté de densité. La Seine possède pourtant une vaste zone saumâtre favorable à la reproduction ! Les eaux de la Basse-Seine seraient-elles trop polluées pour permettre une reproduction pleinement satisfaisante de l'espèce ? Les matières en suspension, qui se déposent en abondance sur les rochers de la zone littorale dans la partie sud du bas estuaire (Villerville par exemple), rendent presque impossible la vie en ces lieux. Ces matières en suspension se déposeraient-elles sur les œufs portés par les femelles, en rendant impossible toute activité respiratoire ? C'est possible mais non généralisable, car nous avons eu l'occasion

d'examiner en Janvier 1952 deux femelles avec œufs en cours de développement. Il semble donc normal que le Crabe chinois se maintienne en Seine, mais sans y abonder.

La Loire. — La première capture en Loire a été signalée par M. COLLET (COLLET, 1954) ; c'était une femelle ovigère de grande taille (72 mm. de largeur de céphalothorax) prise le 9 octobre 1954 à Nantes. Il est peu vraisemblable qu'une femelle ovigère provienne d'un autre bassin fluvial, en début de période de ponte. Il s'agit plus vraisemblablement d'un crabe qui a vécu en Loire et y a été fécondé. Cette capture rend évidente l'installation actuelle de l'*Eriocheir* en Loire, mais rien ne prouve que l'espèce y soit actuellement abondante.

La Garonne. — La première capture contrôlée remonte à 1954 : un jeune chercheur, Y. TIFFON, procédant à l'inventaire de la faune saumâtre de l'estuaire de la Gironde prenait plusieurs *Eriocheir sinensis* dans la nuit du 30 Avril au 1^{er} Mai à Meschers, situé à 10 kilomètres en amont de Royan (LUBET, in litt.) ; ces captures ont d'ailleurs été signalées dès cette même année (ANDRÉ, 1954). Dans cette pêche de Crabes, il y avait une femelle ovigère : il s'agissait probablement d'une femelle remontant vers l'eau saumâtre, peu avant l'éclosion des œufs.

Nous avons obtenu des renseignements nouveaux en 1958 et en 1959, soit par des observations personnelles sur place, soit par des enquêtes diverses, et nous avons examiné quelques spécimens (1).

Ce ne serait pas en 1954 que l'*Eriocheir* aurait apparu dans le bassin de la Garonne, mais dès 1953, comme l'affirment les « pêcheurs aux engins ». Puisque ces pêcheurs connaissent bien ce Crabe depuis 1954, il ne semble pas qu'il y ait lieu de douter des affirmations concordantes de plusieurs d'entr'eux, alors qu'ils sont installés à des distances importantes les uns des autres ; un contrôle rigoureux ne sera évidemment plus possible. Dès le printemps de 1953, l'*Eriocheir* aurait été signalé dans toute la Gironde, puis en Dordogne jusqu'aux environs de Libourne (110 kilomètres de la mer) et en Garonne jusqu'à Langon (140 kilomètres de la mer). Il s'agirait donc d'une véritable installation, ce qui suppose une pénétration nettement antérieure.

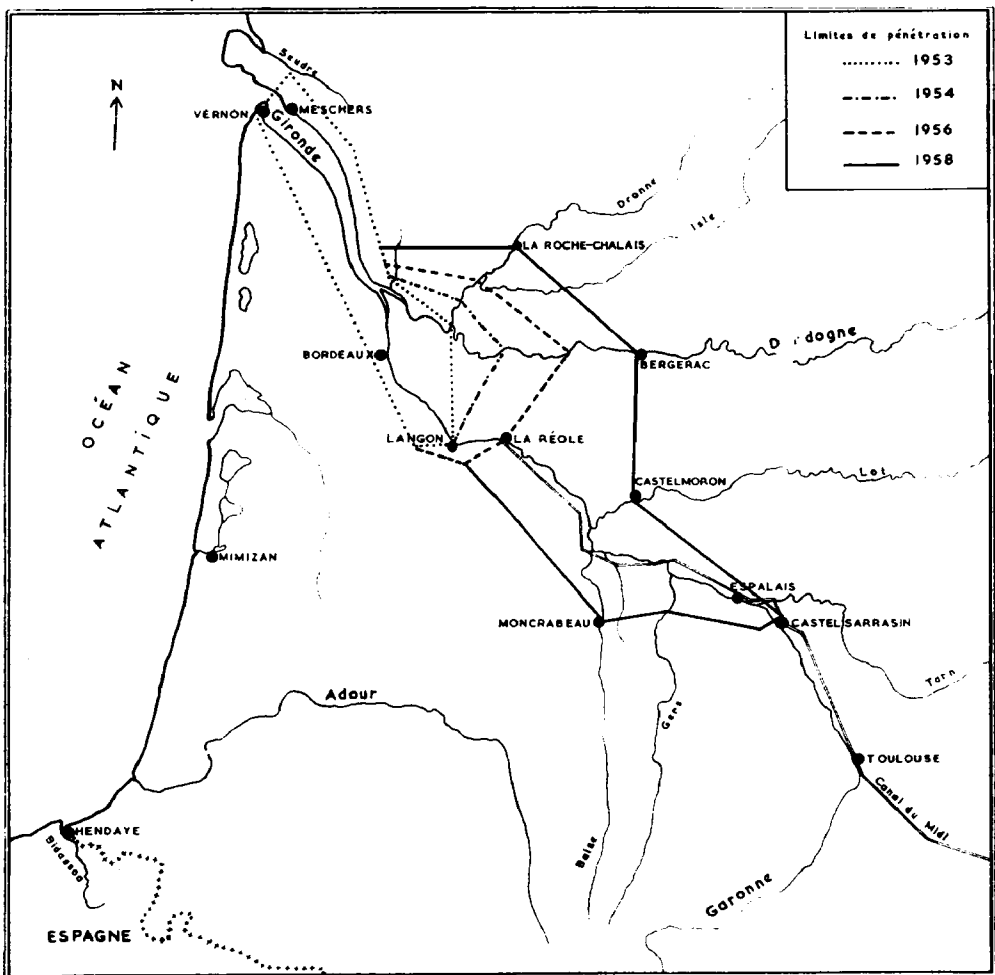
Examinons ensuite la situation dans la Gironde, puis dans la Dordogne, et enfin dans la Garonne.

Dans la *Gironde*, le Crabe semble augmenter constamment de densité. C'est ainsi que le personnel du bateau de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes le « *Donibané* » pêchant à Vernon (embouchure de la Gironde) prenait beaucoup plus d'*Eriocheir* au printemps de 1957 qu'au printemps de l'année précédente (BARRIETY, in litt.).

En *Dordogne*, le Crabe remonte régulièrement vers l'aval. En 1954 il atteint Castillon (146 kms de la mer) ; puis en 1955, Pessac (158 kms) ;

(1) Nous tenons à exprimer nos remerciements à M. le Conservateur VIVIER, chef du Service des Recherches Piscicoles au Ministère de l'Agriculture, ainsi qu'à ses collègues des Conservations du Sud-Ouest de la France et aux pêcheurs professionnels, pour l'aide très importante qu'ils nous ont aimablement apportée.

en 1956, Sainte-Foy (170 kms); et enfin en 1957, le barrage de Bergerac (200 kms de la mer). Au barrage de Bergerac, deux Crabes de grande taille sont capturés à la fin de l'été 1957, 8 à 10 à l'été de 1958; on en prend également quelques-uns dans les petits ruisseaux tributaires de la Dordogne, mais toujours en aval du barrage (CHANCEAULME, in litt.). Il m'a été possible d'examiner un exemplaire de ces captures; c'était un mâle,



La Garonne (fig. 2)

de 71 mm. de largeur pris en Septembre 1958; malgré sa grande taille, il n'avait pas atteint le stade « adulte », mais seulement celui de « pseudo-adulte », rencontré toujours chez des Crabes plus petits en Flandre française (HOESTLANDT, 1948). Aucun Crabe n'a encore été signalé en amont de Bergerac; le barrage de cette ville constitue un obstacle capable de ralentir momentanément l'avance des Crabes, mais cet obstacle pourra facilement être contourné par les *Eriocheir*. Dans les affluents de la Dordogne, le Crabe chinois atteint le barrage de Coutras sur l'Isle en 1956,

la Roche-Chalais sur la Dronne, et Saint-Savin-de-Blaye sur le Moron en 1957.

Dans la *Garonne* la pénétration se poursuit régulièrement. Si l'on prenait l'*Eriocheir* à Langon dès 1953, il n'est signalé à La Réole (158 kms de la mer) qu'en 1956, et légèrement en amont de Marmande (178 kms) en 1957. En Août 1958, il parvient à Espalais et en Novembre de la même année à Castelsarrasin (écluses Saint-Martin sur le canal latéral à la Garonne) (285 kms de la mer). L'examen des deux dernières captures est intéressant ; ce sont des mâles de grande taille (61,5 mm. à Espalais et 63,5 mm. à Castelsarrasin) qui n'ont pas encore franchi le stade pubertaire ; ils sont au stade « juvénile » comme permet de le constater la forme de l'aire pileuse des pinces (HOESTLANDT, 1948). Or, dans les Flandres françaises, le type « juvénile » atteint au maximum la taille de 58 millimètres de largeur ; il semble donc que la croissance soit plus rapide dans le sud-ouest de la France qu'en Flandre française : la température du milieu ambiant influe sur le métabolisme des animaux incapables de régulation thermique. Dans les affluents de la Garonne, l'*Eriocheir* atteint actuellement Castelmoron sur le Lot, Moncrabeau sur la Baise, Bruch sur l'Avignon, et Astaffort sur le Gers.

En Garonne, comme en Dordogne, le Crabe chinois augmente constamment de densité ; c'est ainsi que les pêcheurs de lamproyons qui déposent leurs filets sur les graviers du fond, relèvent ces filets avec de nombreux Crabes emprisonnés dans les mailles.

EXTENSION SUR LES CÔTES ATLANTIQUES.

Sur nos côtes françaises, le Crabe chinois n'est connu que dans le Nord et à l'embouchure des grands fleuves ; on le signale seulement dans l'estuaire de la Seudre, qui n'est qu'à 20 kilomètres au nord de la Gironde. On a affirmé que ce Crabe avait été capturé au sud de la Gironde, mais il a été impossible d'obtenir un exemplaire pour identification, tant pour le courant de Mimizan (au sud d'Arcachon) que pour la Bidassoa près d'Hendaye. Il faut donc attendre des informations plus rigoureuses, tout en estimant vraisemblable une extension très prochaine jusqu'au fond du Golfe de Gascogne.

ESSAIS D'INTERPRÉTATION DE LA RÉPARTITION ACTUELLE.

De 1937 à 1953, l'*Eriocheir* est passé de la région de Dunkerque à celle de Bordeaux, soit un parcours de 1.100 kilomètres le long des côtes en 16 années, alors que de 1912 (introduction dans le Weser) jusqu'à 1937 (soit en 24 années), il n'avait parcouru que 500 kilomètres vers le Sud-Ouest (PETERS et PANNING, 1933) (PANNING, 1950, 1952). Cependant, vers le Nord-Est, il avait atteint Viborg en Finlande en 1933, soit un parcours de 1.400 kilomètres en 21 ans. Il résulte de ces chiffres que l'extension vers le Sud fut rapide en France (fig. 3).

Il faut souligner que les captures des trois grands fleuves atlantiques

français n'ont donné lieu à aucune capture intercalaire le long des côtes. En effet, aucun Crabe n'a été signalé, à notre connaissance, le long de la côte, depuis la région d'Ouistreham à l'embouchure de l'Orne jusqu'à

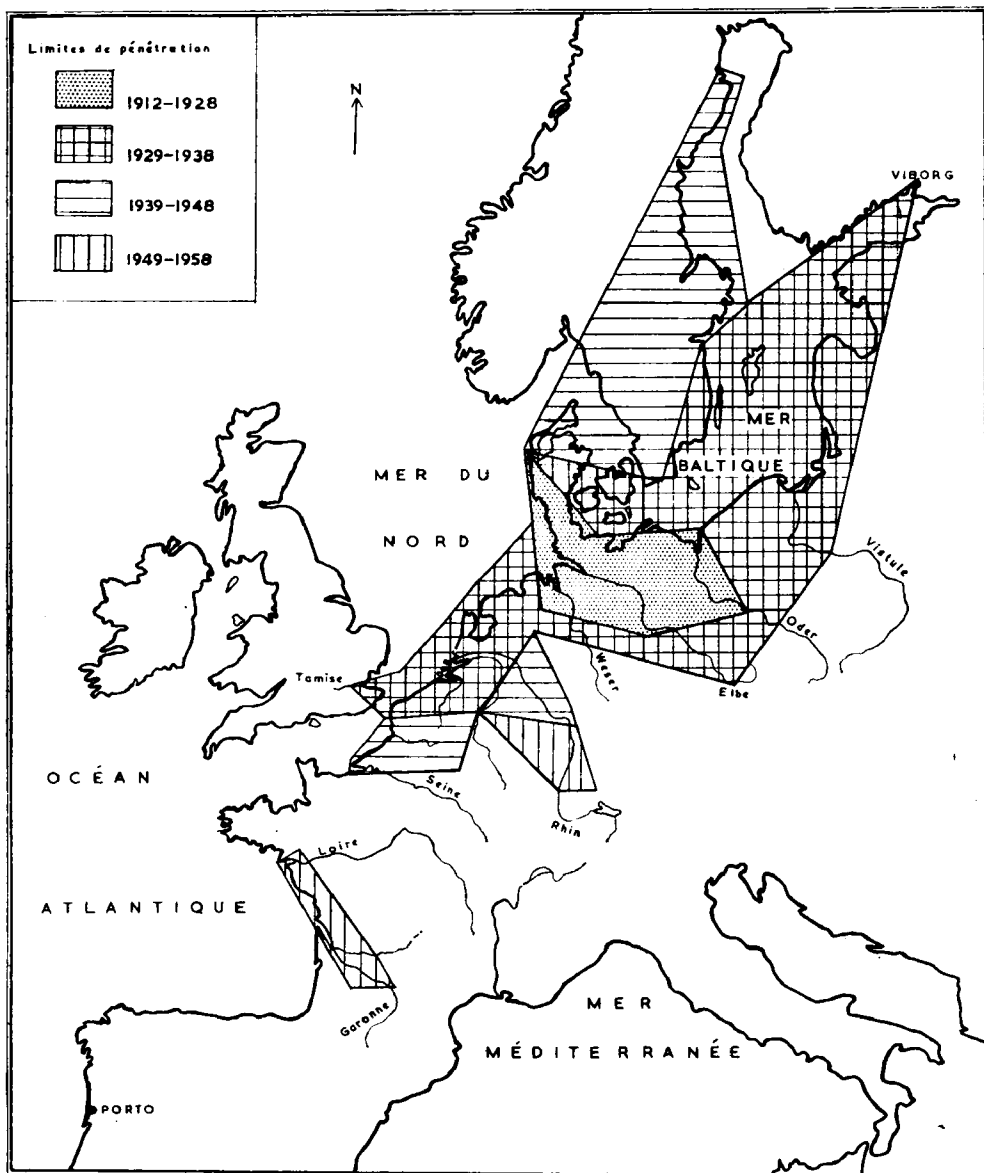


Fig. 3. — Extension de l'*Eriocheir Sinensis* en Europe de 1912 à 1958.

la Loire. Par conséquent, il est peu vraisemblable que Nantes fut atteint par le réseau hydrographique intérieur qui relie Saint-Malo ou Brest à Nantes. D'autre part, aucune capture côtière n'a été signalée entre la Loire et la Garonne (la Seudre exceptée). Si nous évoquons le souvenir de la seule capture d'Angleterre (LEIPER, 1935), elle eût lieu dans la Tamise ;

la pénétration en Belgique fut signalée dans l'Escaut près d'Anvers. Or, les estuaires de tous ces fleuves étrangers et français sont sillonnés de navires commerciaux. Il est donc probable que l'extension de l'*Eriocheir* le long de nos côtes s'effectua par les navires.

Le Crabe chinois poursuivra probablement son extension le long de la côte septentrionale de l'Espagne où les « Rias » non éclusés forment de vastes étendues saumâtres. Descendra-t-il le long de la côte Ouest pour atteindre le Tage ? Le problème se pose, car l'*Eriocheir* qui se reproduit en hiver dans les eaux marines froides (entre 0°C. le long de la côte Sud de Finlande et + 10°C. dans le Golfe de Gascogne) est une espèce *arctico-boréale* telle que le définit ECKMAN (ECKMAN, 1953). On peut donc douter de son adaptation à une reproduction dans les eaux atlantiques plus chaudes, rencontrées à partir de la région de Porto. D'autre part, si ce Crabe a envahi le canal latéral à la Garonne, on peut prévoir qu'il passera prochainement dans le canal du Midi et pourra atteindre la mer à Adge ou à Sète. Mais les eaux chaudes de la Méditerranée poseront le même problème que les eaux atlantiques au Sud de Porto (1).

RÉSUMÉ.

1. — L'extension du Crabe chinois (*Eriocheir sinensis*) est en dépendance des migrations de l'espèce et du milieu saumâtre ou marin nécessaire à la reproduction.

2. — Actuellement, le Crabe chinois n'est pas abondant dans le Nord de la France bien qu'il soit installé depuis vingt années. C'est le manque d'eaux saumâtres satisfaisantes qui est la cause la plus vraisemblable de ce manque d'accroissement de densité.

3. — L'*Eriocheir* a pénétré dans tous les grands fleuves français de l'Ouest (Seine, Loire, Garonne); il semble que l'espèce ne soit pas abondante en Seine, bien qu'elle s'y trouve depuis quinze années; la pollution de la Basse-Seine en est probablement la cause.

4. — Le Crabe est sporadique dans la Loire, mais il s'étend rapidement en Garonne et y augmente régulièrement de densité.

5. — L'extension vers le Sud-Ouest n'a pas correspondu à une invasion de l'ensemble des côtes Ouest de France; seuls les estuaires importants ont été atteints; le passage d'un bassin fluvial à l'autre eût probablement lieu par les navires commerciaux.

6. — L'espèce est *arctico-boréale* et il est peu probable qu'elle puisse se reproduire dans les eaux marines plus chaudes de l'Atlantique (à partir de la région de Porto) ou de la Méditerranée.

Au cours de l'impression de cet article, M. le Conservateur des Eaux et Forêts BOULHOL, à Toulouse, nous apprend la capture d'un Crabe chinois, en Octobre 1959, dans la Garonne à Seilh, soit à 15 kilomètres en aval de Toulouse; ceci prouve la progression régulière de l'*Eriocheir*, ce qui était nettement prévisible.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ (M.), 1954. — Présence de l'*Eriocheir sinensis* H. M. Edw. sur la côte atlantique Sud française. *Bull. Mus. Paris*, II, 26, pp. 342-344.
- COLLET (M.), 1954. — Le Crabe chinois (*Eriocheir sinensis*) en Loire Inférieure. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, Nov. Ip.; Déc. I p.
- DUTEURTRE (M.), 1956. — Le Crabe chinois (*Eriocheir sinensis* H. M. Edw. en Haute Normandie. *Rev. Soc. Sav. Hte Normandie*, pp. 114-115.
- EKMAN (S.), 1953. — Zoogeography of the Sea. *Sidgwick and Jackson*, London. 417 p.
- HOESTLANDT (H.), 1937. — Pénétration de l'*Eriocheir sinensis* H. M. Edw. dans le réseau hydrographique de la Flandre française. *Bull. Soc. Zool. France*, 62, pp. 398-400.
- HOESTLANDT (H.), 1939. — Le Crabe chinois (*Eriocheir sinensis* H. M. Edw.) dans le Nord de la France en 1938. *Bull. Français Piscic.*, 117, pp. 133-137.
- HOESTLANDT (H.), 1943. — Le Crabe chinois dans l'estuaire de la Seine. *Bull. Français Piscic.*, 130, pp. 38-39.
- HOESTLANDT (H.), 1948. — Recherche sur la Biologie de l'*Eriocheir sinensis* en France (Crustacé brachyoure). *Ann. Inst. Océanogr.*, 24, 115 p.
- HOESTLANDT (H.) et GOUIN (F.), 1950. — L'*Eriocheir sinensis* H. Milne Edw. en Alsace. *Trav. Lab. Hydrob. Piscic. Grenoble*, pp. 60-64.
- HOESTLANDT (H.), 1955. — L'extension de l'*Eriocheir sinensis* H. M. Edw. (Crustacé Décapode) en France depuis 1937. 80^e Congrès Soc. Sav. France, pp. 171-176.
- HOESTLANDT (H.), 1956. — Un nouvel hôte de nos eaux douces : Le Crabe chinois. *Cah. Étud. Biolog.* 2, pp. 55-65.
- LAURAIN (J.), 1947. — Présence du Crabe chinois à Reims. *Bull. Soc. Étud. Sc. Nat. Reims*, 57, pp. 34-35.
- LEIPER (R. T.), 1935. — Remarks on a specimen of *Eriocheir sinensis* taken in the Tames. *Proc. Zool. Soc.*, 1935-1936, p. 948.
- MAURY (A.), 1950. — Le Crabe chinois. Nouvelle capture sur le littoral normand. *Bull. Soc. Géol. Normandie*, 40, pp. 24-26.
- MAURY (A.), 1953. — Présence du Crabe chinois sur notre littoral. *Bull. Soc. Géol. Normandie*, 43, p. 15.
- MAURY (A.), 1954. — L'extension du Crabe chinois dans la région havraise. *Bull. Soc. Géol. Normandie*, 44, p. 20.
- PANNING (H.), 1950. — Der gegenwartige stand der Wollhandkrabbenfrage. *Neue Ergebn. Probl. Zoo.*, pp. 719-732.
- PANNING (A.), 1952. — Die Chinesische Wollhandkrabbe. *Akadem. Verlagsg. Gustund. Portig*, 46 p.
- PETERS (W.) u. PANNING (A.), 1933. — Die Chinesische Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards) in Deutschland. *Zool. Anz.* 104, 180 p.
- VIVIER (P.), 1938. — Un nouvel hôte indésirable de nos eaux douces : le Crabe chinois (*Eriocheir sinensis* H. M. Edw.). *Bull. Français Piscic.*, 115, pp. 65-80.
-