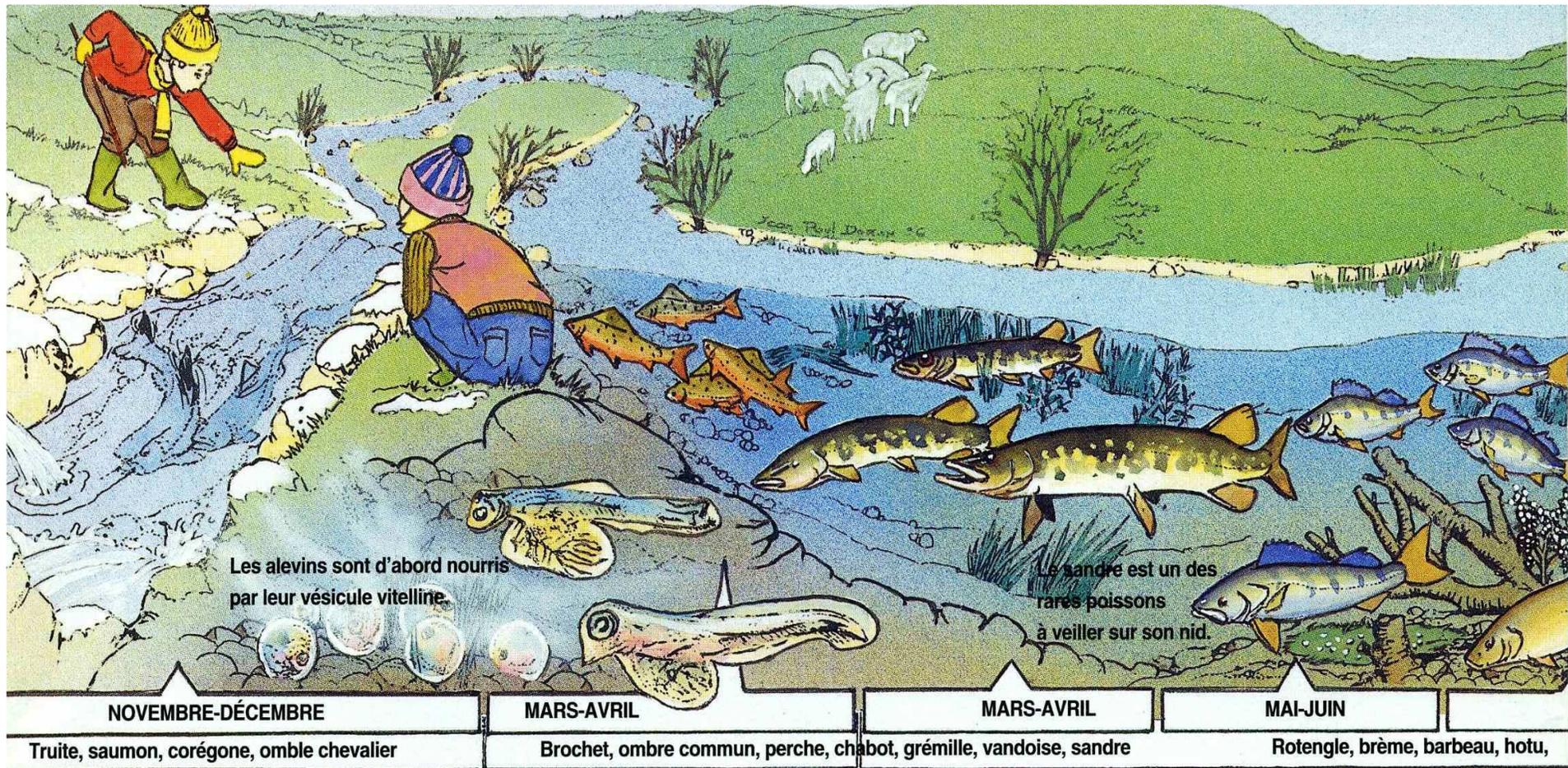


DÉCOUVRE **COMMENT NAISSENT LES POISSONS**



AU FIL DES SAISONS

De la truite, en automne, à la tanche au cœur de l'été, la reproduction de nos poissons dure au total neuf mois de l'année. Les femelles pondent des œufs sur lesquels les mâles déposent leur sperme qu'on appelle aussi la laitance.

● On dit que les poissons fraient ; on parle aussi de la période

du frai, qui se déroule, pour certaines espèces, et notamment la truite et le brochet, dans des endroits particuliers : les frayères.

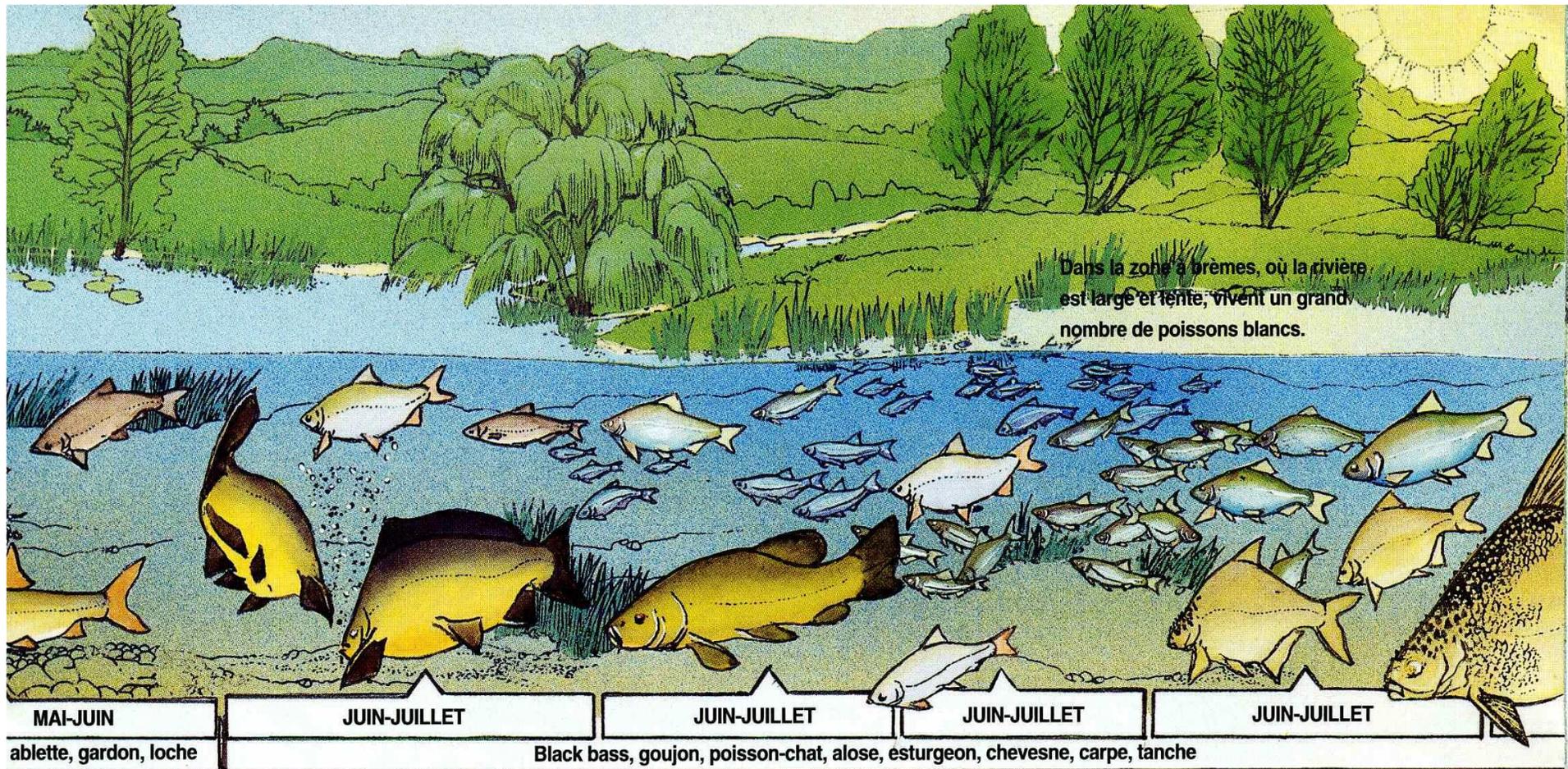
● La plupart des poissons pondent une grande quantité d'œufs très souvent minuscules : un peu plus d'un millimètre de diamètre.

● Ils se fixent sur des roches ou

des graviers ou sur des herbes, grâce à leur «couche collante». Puis, presque tous les poissons s'en désintéressent, tout comme des poissons nouveaux-nés : les alevins. Ceux-ci se répandent dans la rivière, au printemps, et subissent d'énormes pertes. Songez que sur 10 000 perches qui naissent, une seule atteindra l'âge d'un an.

LA VÉSICULE

Lorsqu'un alevin naît d'un œuf, une partie de cet œuf demeure et constitue sa vésicule vitelline : c'est sa réserve de nourriture. Quand elle est vide - on dit résorbée - le poissonnet peut commencer à se nourrir seul, d'animaux ou de végétaux minuscules : le plancton.



Dans la zone à brèmes, où la rivière est large et lente, vivent un grand nombre de poissons blancs.

MAI-JUIN

JUIN-JUILLET

JUIN-JUILLET

JUIN-JUILLET

JUIN-JUILLET

ablette, gardon, loche

Black bass, goujon, poisson-chat, alose, esturgeon, chevesne, carpe, tanche

- Plusieurs espèces de poissons protègent leurs œufs et leurs alevins contre d'éventuels agresseurs, comme par exemple le sandre, le silure, le black bass. Ainsi que le poisson-chat, ce fléau pour les pêcheurs.

- Les poissons ne vivent pas ensemble, toutes espèces confondues. En rivière, comme nous l'indique le dessin ci-dessus, ils sont

répartis sur quatre zones, de l'amont (la source) vers l'aval (l'embouchure) :

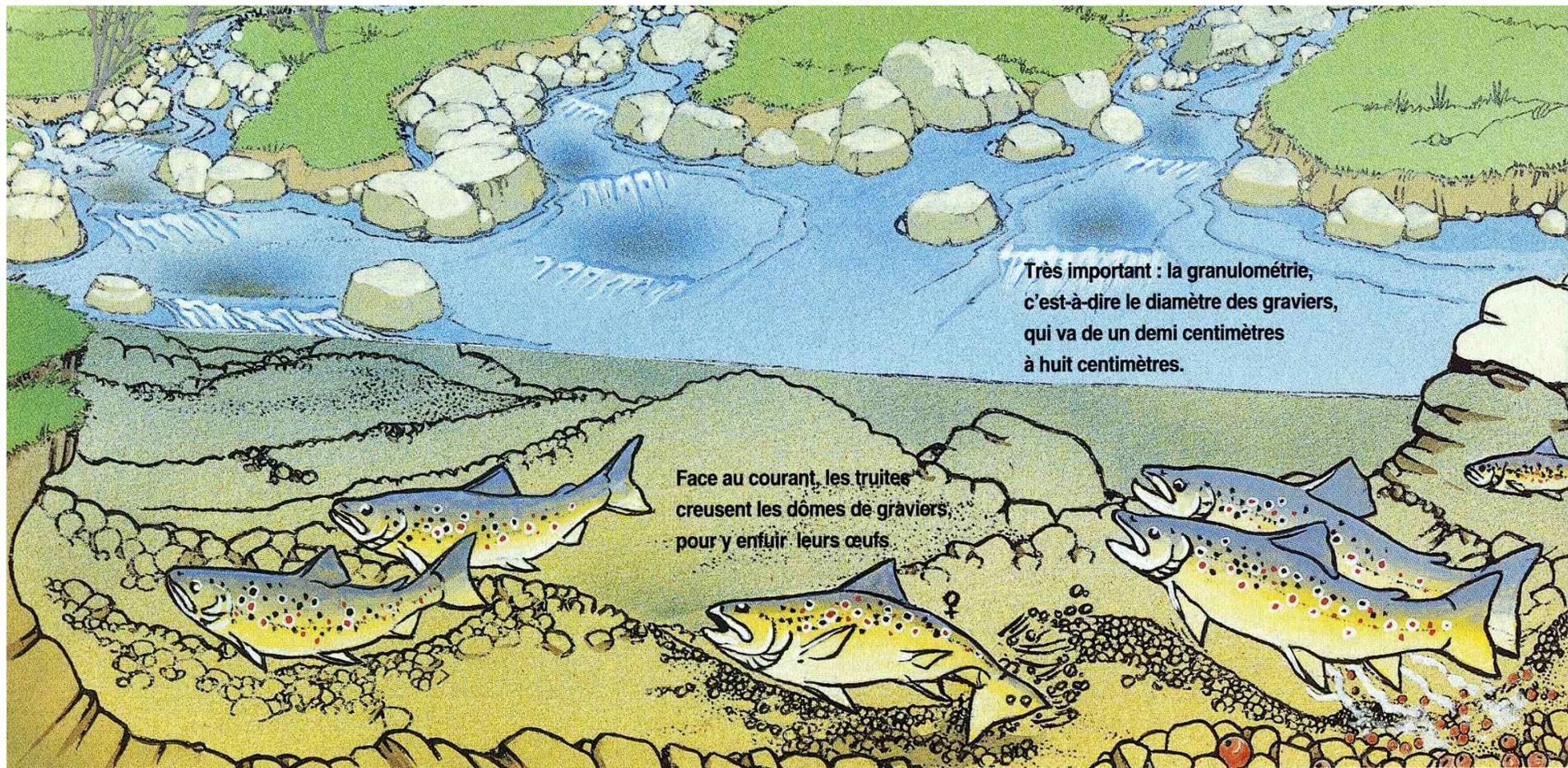
- La zone à truites, aux eaux fraîches et au fort courant, où l'on rencontre aussi le vairon, la loche, le chabot ; puis la zone à ombres (l'ombre commun est un salmonidé, comme la truite) aux eaux encore rapides ; puis la zone à barbeaux, où apparaissent les car-

nassiers (le brochet, le sandre, la perche).

- Enfin, là où la rivière est large et lente, c'est la zone à brèmes. Les carnassiers y cohabitent avec les poissons blancs dont ils se nourrissent, au point qu'on les appelle le poisson-fourrage. Ici vivent les gardons, les rotengles, les ablettes, les tanches, les carpes et de nombreuses autres espèces.

L'INCUBATION

La durée de l'incubation des œufs s'évalue en degrés x jours. On multiplie la température observée par le nombre de jours nécessaires pour que les œufs éclosent à cette température. Ainsi, pour les œufs de la carpe, il faut 110 degrés-jours, c'est-à-dire environ 5 jours à 22 degrés.



Très important : la granulométrie, c'est-à-dire le diamètre des graviers, qui va de un demi centimètres à huit centimètres.

Face au courant, les truites creusent les dômes de graviers pour y enfuir leurs œufs.

DES CAILLOUX POUR LES TRUITES

Quand vient l'automne, les truites fario en âge de se reproduire remontent le cours de la rivière, à la recherche d'un endroit favorable pour déposer leurs œufs : une frayère. Celle-ci peut se situer aussi bien sur la rivière principale que sur un tout petit ruisseau de ce qu'on appelle le chevelu. La pé-

riode du frai de la truite s'étale d'octobre à janvier.

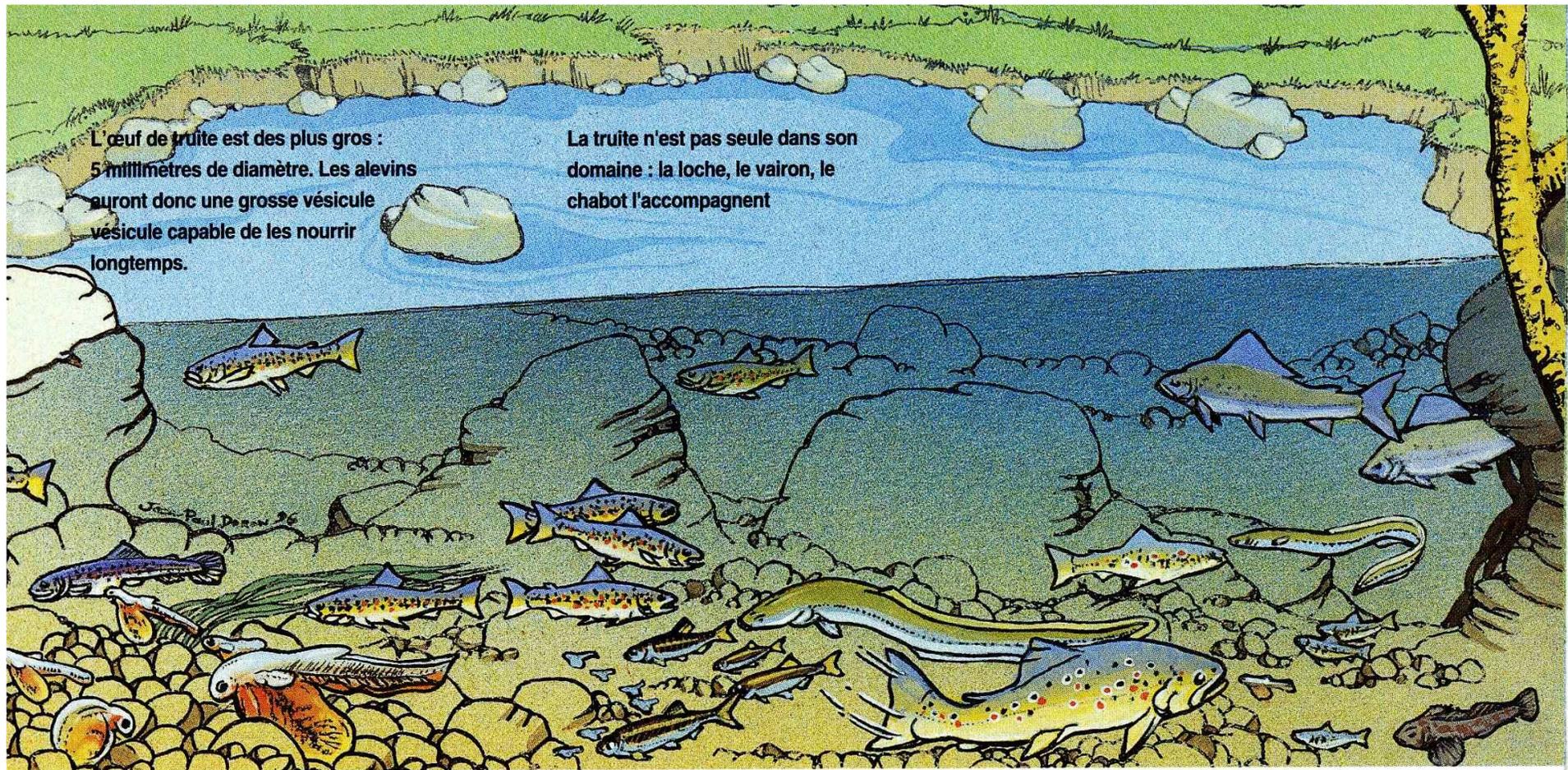
- Une frayère à truites est composée d'un banc de cailloux et de graviers qui forme un dôme face au courant. En se contorsionnant avec vigueur et en utilisant la force du courant, la femelle y creuse un nid où elle dépose ses œufs avant

de les recouvrir dès qu'ils ont été fécondés par le mâle. Celui-ci chasse les intrus qui rôdent autour de la frayère, pendant le temps que dure le frai.

- La truite fario pond une petite quantité d'œufs : entre 1 000 et 2 000 par kilo de son poids ; mais elle en prend grand soin : enfouis sous les graviers, les œufs donneront naissance à des alevins vési-

PEU DE SURVIVANTS

Au bout d'un an, 5 % seulement des alevins ayant émergé auront survécu. Et chaque année, pendant les quatre années suivantes, hors de toute pêche, une truite sur deux meurt. C'est-à-dire qu'au bout de cinq ans, sur 10 000 alevins à l'origine, il reste au mieux 30 truites.



culés qui resteront là, bien à l'abri des prédateurs et du courant, jusqu'à ce qu'ils aient résorbé la vésicule vitelline qui les nourrit.

- Pour se reproduire, les truites sont exigeantes. Il leur faut d'abord des eaux pures et riches en oxygène ; ensuite, une eau très fraîche : moins de 10 degrés, souvent autour de 5 degrés ; enfin une faible couche d'eau : 30 centi-

mètres ou moins et un courant assez fort qui, par percolation, oxygène bien les œufs puis les alevins, tout en évacuant les matières en suspension.

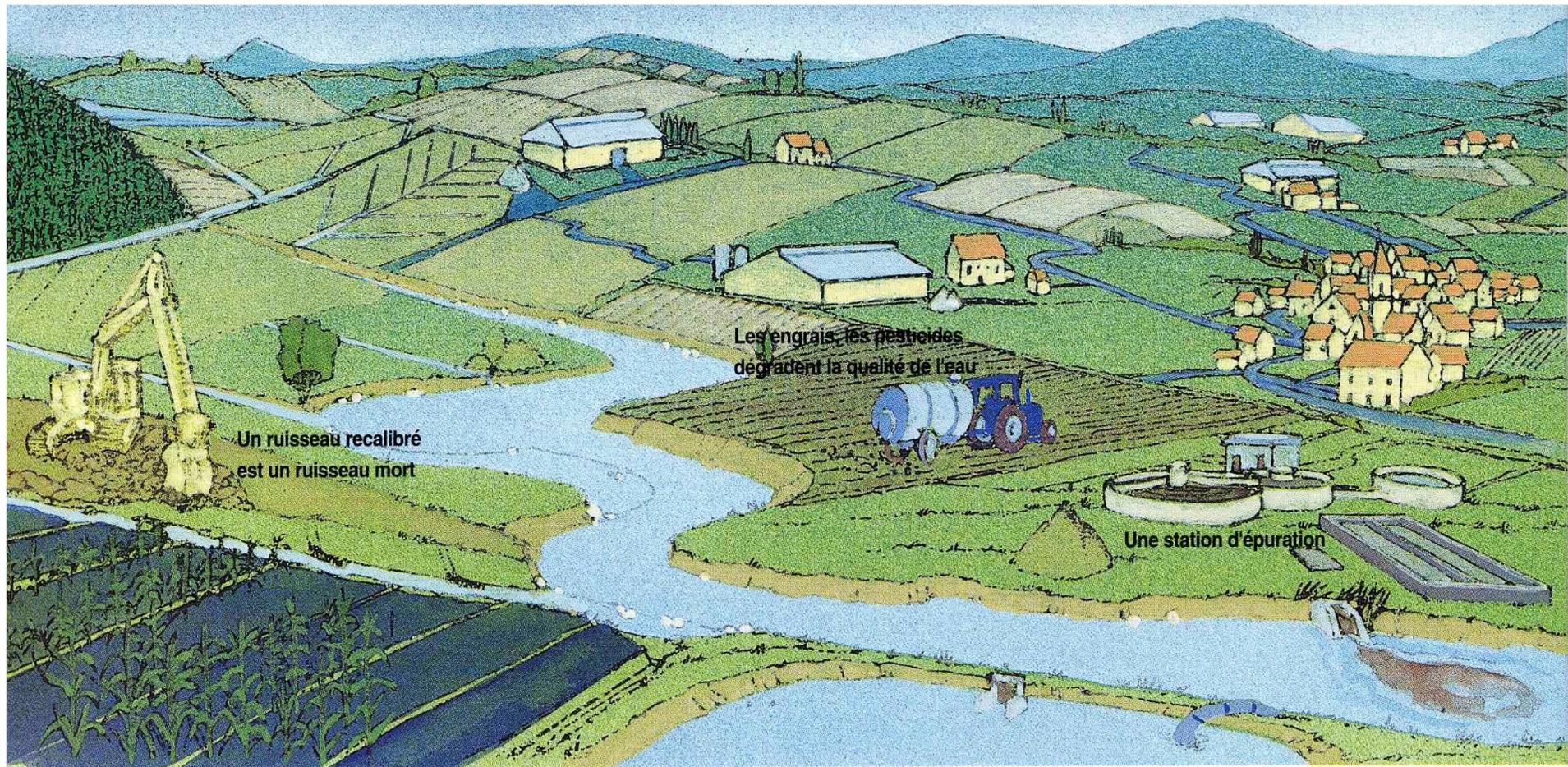
- L'incubation des œufs de truite est la plus longue de toutes les espèces et c'est normal, puisqu'elle se produit en hiver : 410 degrés-jours, soit environ deux mois, avec une température de

l'eau à 7 degrés (mais 82 jours, à 5 degrés).

- L'alevin vésiculé reste au fond, entre les cailloux, pendant un mois. Enfin une nuit, il sort : c'est l'émergence. Les premiers alevins à émerger se partageront les territoires dans la rivière, obligeant les autres à descendre vers l'aval pour trouver un endroit favorable où se nourrir.

LE SAUMON AUSSI

De la même famille que la truite, le saumon naît aussi en rivière, sur une frayère semblable à celle de la truite. Puis il part grandir, dans l'océan. Adulte, il fait des milliers de kilomètres pour retrouver la rivière de sa naissance et s'y reproduire. Avant de mourir sur place, épuisé.



LE PARADIS PERDU DES RIVIÈRES

Le cours des rivières à truites doit souvent supporter d'importants aménagements : ainsi, haut vers l'amont, des barrages destinés à réguler le débit des cours d'eau ou à produire de l'électricité, empêchent la remontée des poissons vers leurs zones de frayères.

● Mais qui songerait à contes-

ter l'importance de l'électricité dans notre vie quotidienne ? La solution consiste à équiper ces ouvrages de passes à poissons.

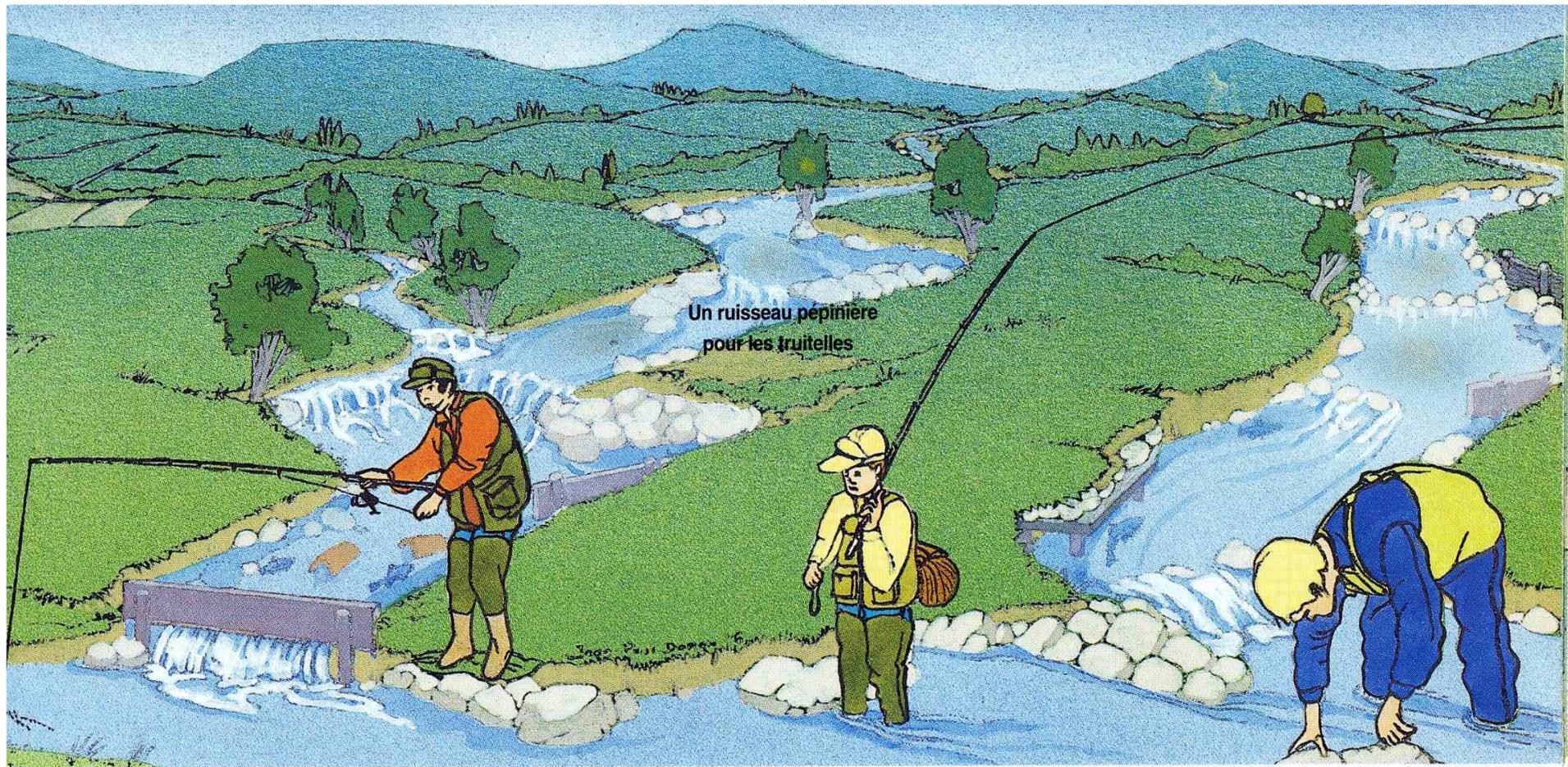
● Dans la plaine, c'est surtout la qualité de l'eau des rivières qui s'est dégradée, à cause de toutes les pollutions : les égoûts et les rejets de l'industrie vont encore par-

fois droit à la rivière ; de même qu'une bonne partie des engrais et des produits chimiques utilisés en agriculture, emportée par l'eau de pluie, surtout là où les haies ont été arrachées et les talus supprimés.

● Cela nuit gravement à l'équilibre de la vie aquatique et à la santé des truites, plus exigeantes encore que les autres poissons.

UN VULGAIRE FOSSÉ

Retallé tout droit, surcreusé, « recalibré », un ruisseau qui serpente dans une prairie, devient ainsi un vulgaire fossé. Plus de graviers au fond pour la reproduction des truites. L'eau charrie aussi les limons qui vont colmater aussi les frayères à l'aval. Les truites n'y reviendront plus.



UNE RIVIÈRE DIGNE DES TRUITES

Il n'existe pas de rivière où les truites puissent grandir et se multiplier normalement sans une eau de bonne qualité. La lutte contre la pollution est impérative. S'il faut respecter la rivière, il faut aussi savoir y favoriser la vie aquatique :

- Les dispositifs de franchissement sont un progrès considé-

nable. EDF, par exemple dépense beaucoup d'argent à en construire sur ses barrages.

- Les pêcheurs ne comptent ni leur temps, ni leur énergie pour nettoyer les berges ainsi que le lit des rivières.

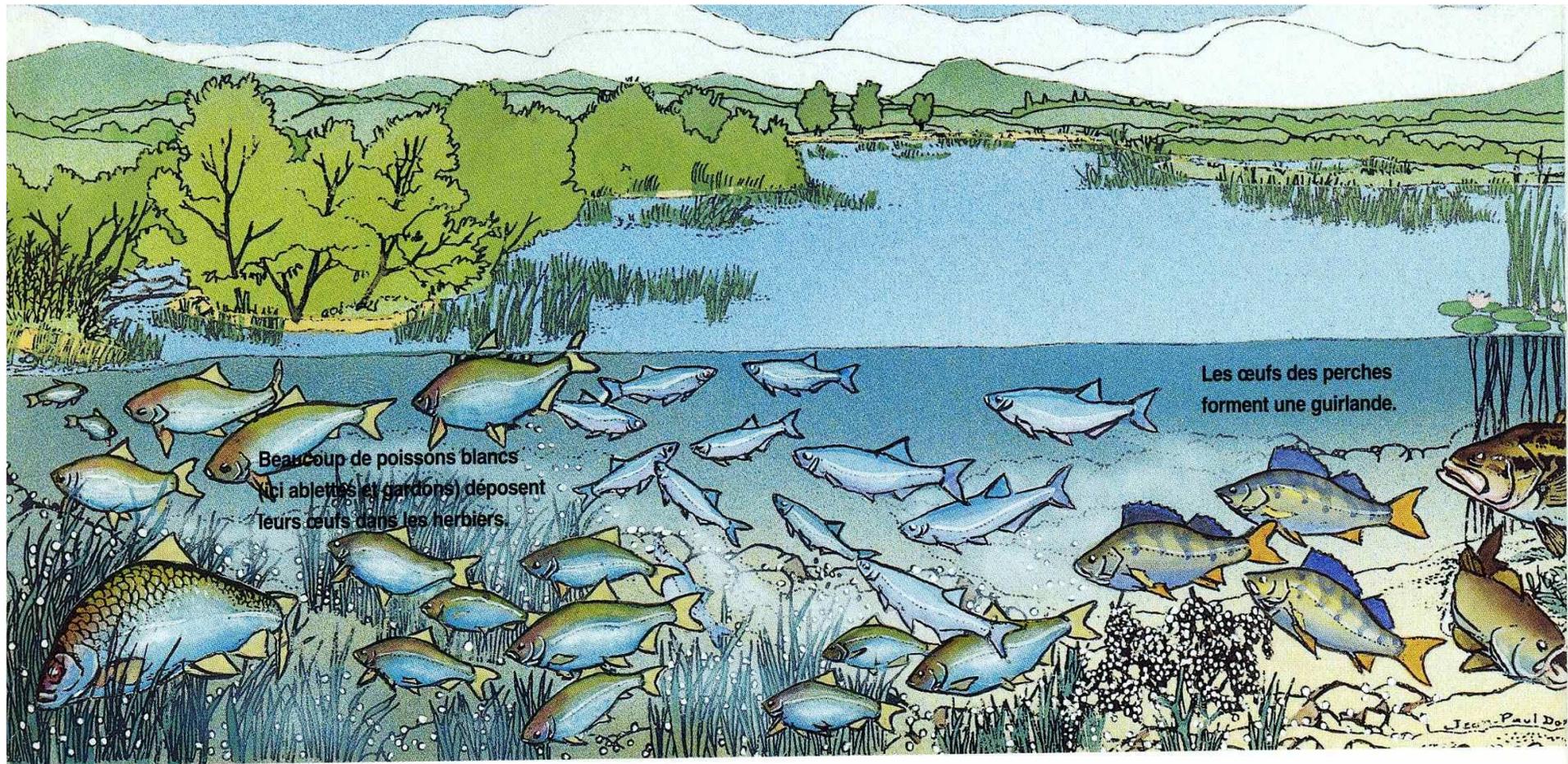
- Les techniciens du Conseil Supérieur de la Pêche savent in-

tervenir sur les cours d'eau pour favoriser la reproduction et la vie des truites : recréer sur le fond des zones de frayères en y déposant des graviers ; rétrécir le lit pour accélérer le courant ; construire si nécessaire des petits seuils pour améliorer l'oxygénation de l'eau.

- Il ne suffit pas à la truite de naître, il faut encore qu'elle puisse se nourrir dans sa rivière.

LA PÉPINIÈRE

Un barrage empêche les prédateurs de la rivière principale de remonter sur le ruisseau-pépinière. Les truitelles vont pouvoir y grandir en paix, cela grâce aussi à la création de multiples caches et abris et à un apport de plancton végétal et animal qui augmente la nourriture.



Beaucoup de poissons blancs (ici ablettes et gardons) déposent leurs œufs dans les herbiers.

Les œufs des perches forment une guirlande.

DES ŒUFS PAR MILLIONS

Au printemps et au début de l'été, la reproduction des poissons, surtout des cyprinidés, qu'on appelle les poissons blancs, se traduit par des myriades d'œufs qui se déposent et se collent sur les cailloux (vairon, goujon, barbeau, chevesne, hotu) sur les herbes (brochet, carpe, tanche, rotengle) ou

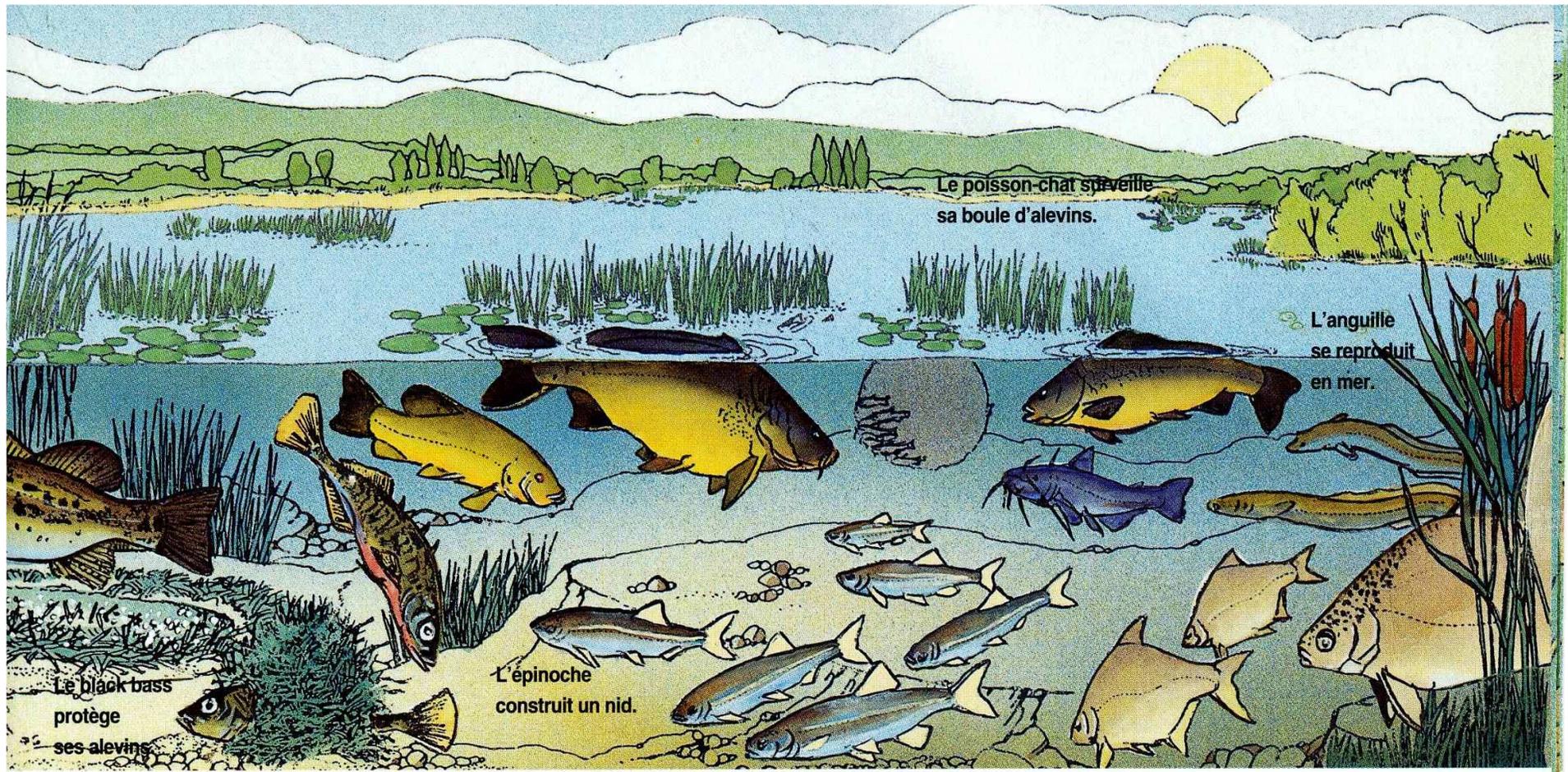
sur ces deux supports (brème, gardon, perche, vandoise).

- La brème pond 40 000 œufs par kilo de son poids, la carpe 100 000 et la tanche 400 000. Imagine maintenant les bancs d'ablettes ou de gardons, lorsque les femelles pondent : ils se forment de véritables nuages d'œufs mi-

nuscules et transparents.

- Chaque espèce a besoin, pour se reproduire, que l'eau soit à une température minimale : 10 degrés pour le gardon, 13 degrés pour la perche, 14 pour la brème, 18 pour la carpe. Comme on est à la belle saison, l'incubation des œufs est beaucoup plus rapide que pour la truite : quatre ou cinq jours, et les alevins mettent à peu

LA PERCHE
 Bien que la perche soit un poisson carnassier, ses jeunes servent aussi de proies aux carnassiers plus grands. En avril, la femelle pond 100 000 œufs par kilo de son poids, faciles à reconnaître car ils forment une guirlande accrochée aux plantes aquatiques et aux branches noyées.



près autant de jours à résorber leur vésicule.

- Les alevins se nourrissent de plancton végétal. Ils ne sont pas encore assez gros pour servir de nourriture aux carnassiers, pourtant ils meurent en masse, étant trop nombreux pour survivre tous.

- Lors du frai, plusieurs espèces arborent des signes particuliers. C'est le cas de la brème : sur

son corps apparaissent (surtout chez la femelle) des «boutons de noces». Les vairons, dont la robe est d'ordinaire marron, prennent une teinte plus rouge. (Nous les avons représentés sur cette page, pour plus de commodité, mais ils ne vivent pas en plan d'eau, seulement en rivière).

- En règle générale, les œufs puis les alevins sont livrés à eux-

mêmes, mais il y a des exceptions :

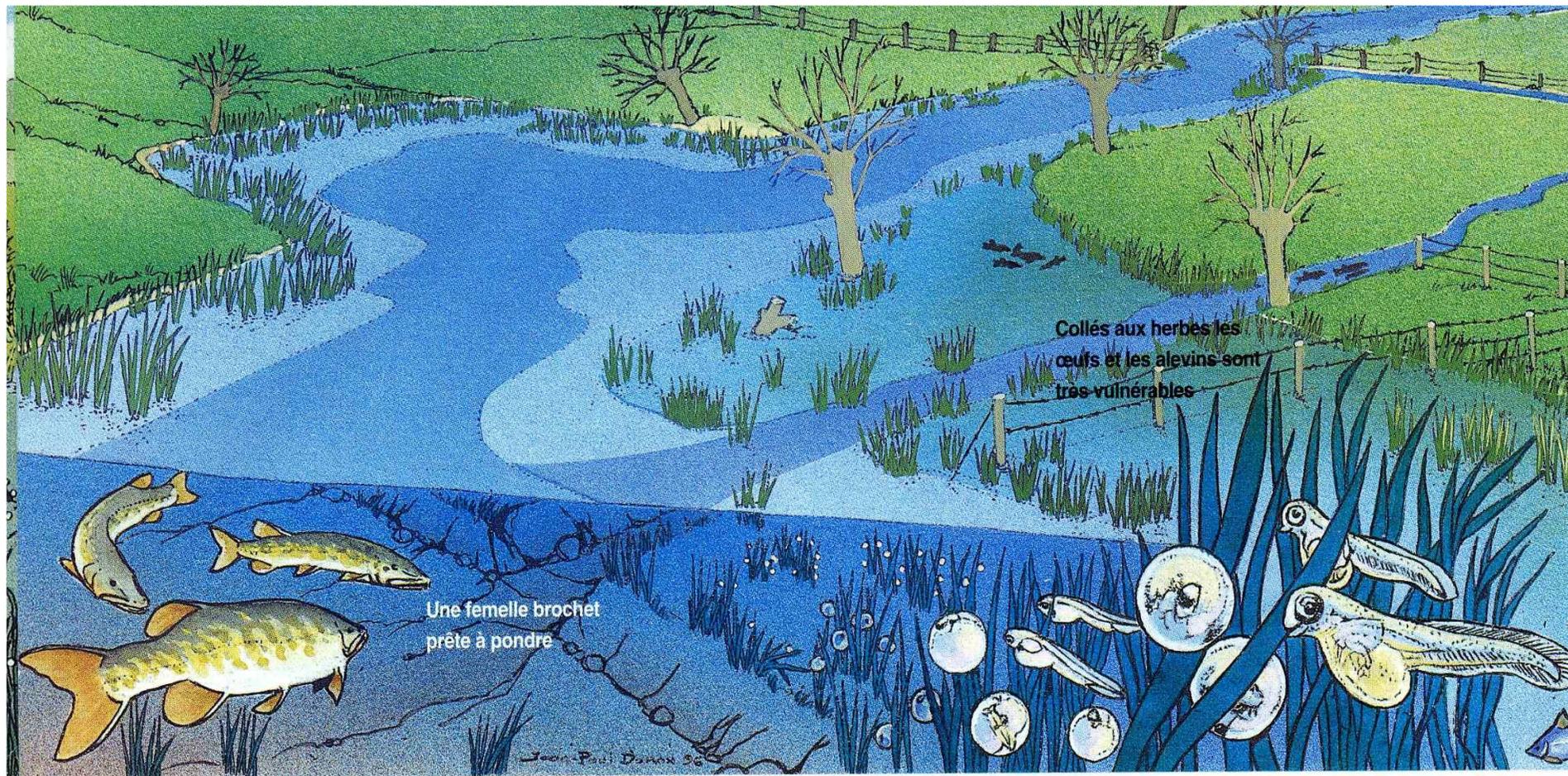
- Le mâle black bass protège ses jeunes sur le nid, deux ou trois semaines après leur éclosion.

- Les alevins de poisson-chat forment, pendant quelques semaines, une boule que l'un des parents surveille.

- L'épinoche fabrique un nid et prend ses alevins dans sa gueule pour les protéger.

L'ANGUILLE

Ce n'est pas dans les eaux douces où elle habite mais au fond la mer des Sargasses, que l'anguille dépose ses œufs, au bout d'un voyage de 6 000 kilomètres. Ses alevins, les civelles ou pibales, reviendront dans nos rivières, portées par un courant marin : le gulf-stream.



DES BROCHETS SUR LA PRAIRIE

A la fin de l'hiver, quand les jours allongent et que les eaux commencent à se réchauffer, les brochets recherchent des prairies inondées, des marécages ou le littoral des étangs et des lacs. Ce ne sont pas de très bons nageurs, ni de très bons sauteurs, en revanche ils sont capables de se glisser dans

des ruisseaux, voire des fossés très étroits pour rejoindre des zones de frayères éloignées.

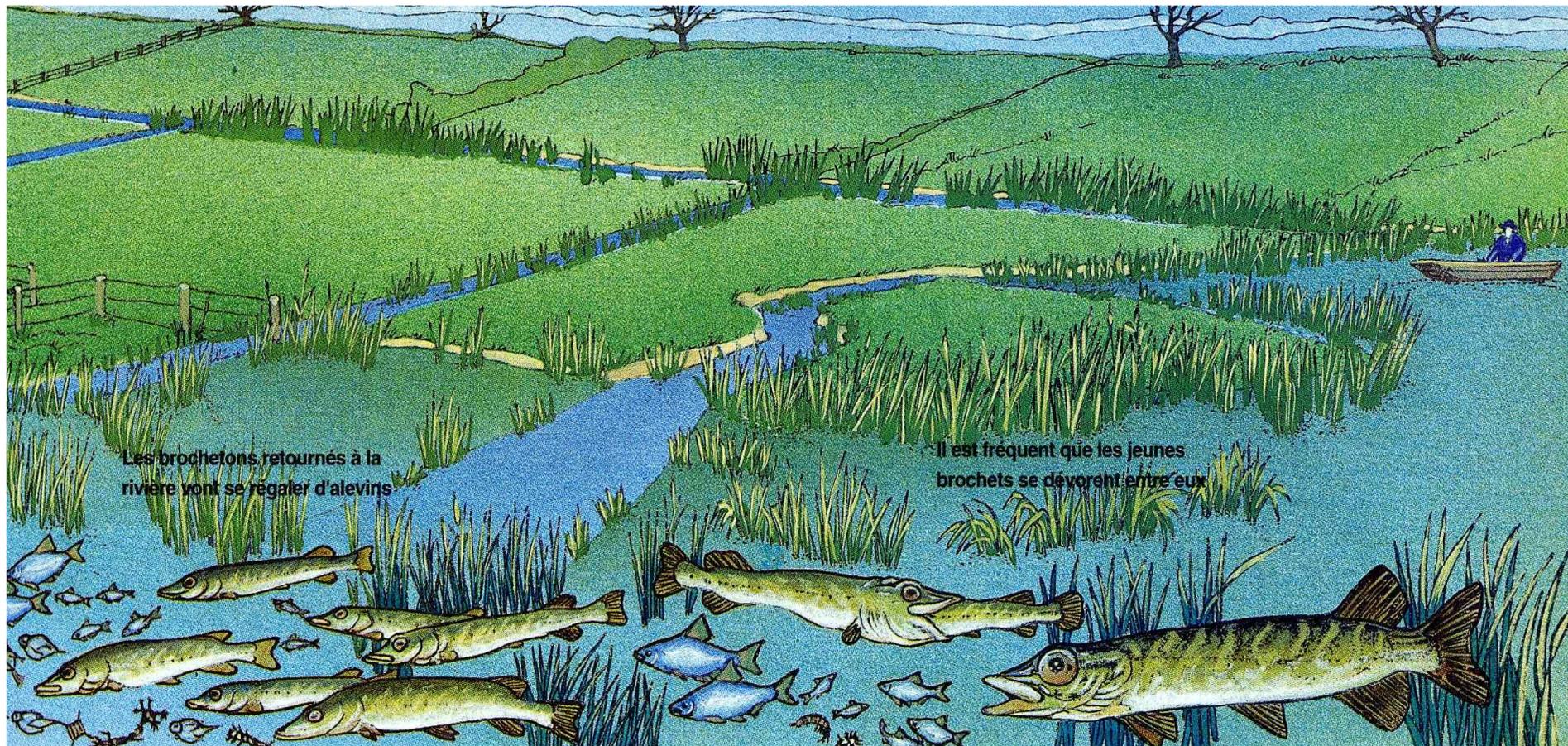
- Les femelles pondent, en plusieurs fois, entre 20 000 à 30 000 œufs par kilo de leur propre poids. Les mâles qui accompagnent les femelles fécondent aussitôt ces œufs, en déposant leur

laitance dessus. Ensuite, mâles et femelles retournent vivre dans la rivière ou le plan d'eau d'où ils étaient venus, abandonnant les œufs à leur sort.

- Fixés par une épaisse couche de colle aux graminées de la prairie où à la végétation aquatique, les œufs de brochet éclosent au bout de 120 degrés-jours, soit l'équivalent de 12 jours où la tem-

CANNIBALISME

Le dernier danger qui guette les alevins de brochet, c'est de rester trop longtemps dans la frayère. Dès lors qu'ils ont atteint 5 centimètres et n'ont pas encore rejoint la rivière, il arrive que, pour survivre, ils se dévorent entre eux. C'est ce qu'on appelle le cannibalisme.



Les brochetons retournés à la rivière vont se régaler d'alevins

Il est fréquent que les jeunes brochets se dévorent entre eux

pérature de l'eau serait en permanence de 10 degrés. En fait, l'incubation dure à peu près deux semaines.

- Les alevins, eux aussi, sont collés aux herbes, grâce à une sorte de ventouse, en position verticale et par la tête. Ils vont rester ainsi, dans la frayère, pendant plus d'un mois, le temps de résorber leur vésicule vitelline puis de

commencer à consommer de petits animaux planctoniques. Cette immobilité forcée, sous une faible profondeur, rend les alevins de brochet très vulnérables à toute variation du niveau de l'eau : si la crue se retire trop tôt, mis au sec, les alevins meurent.

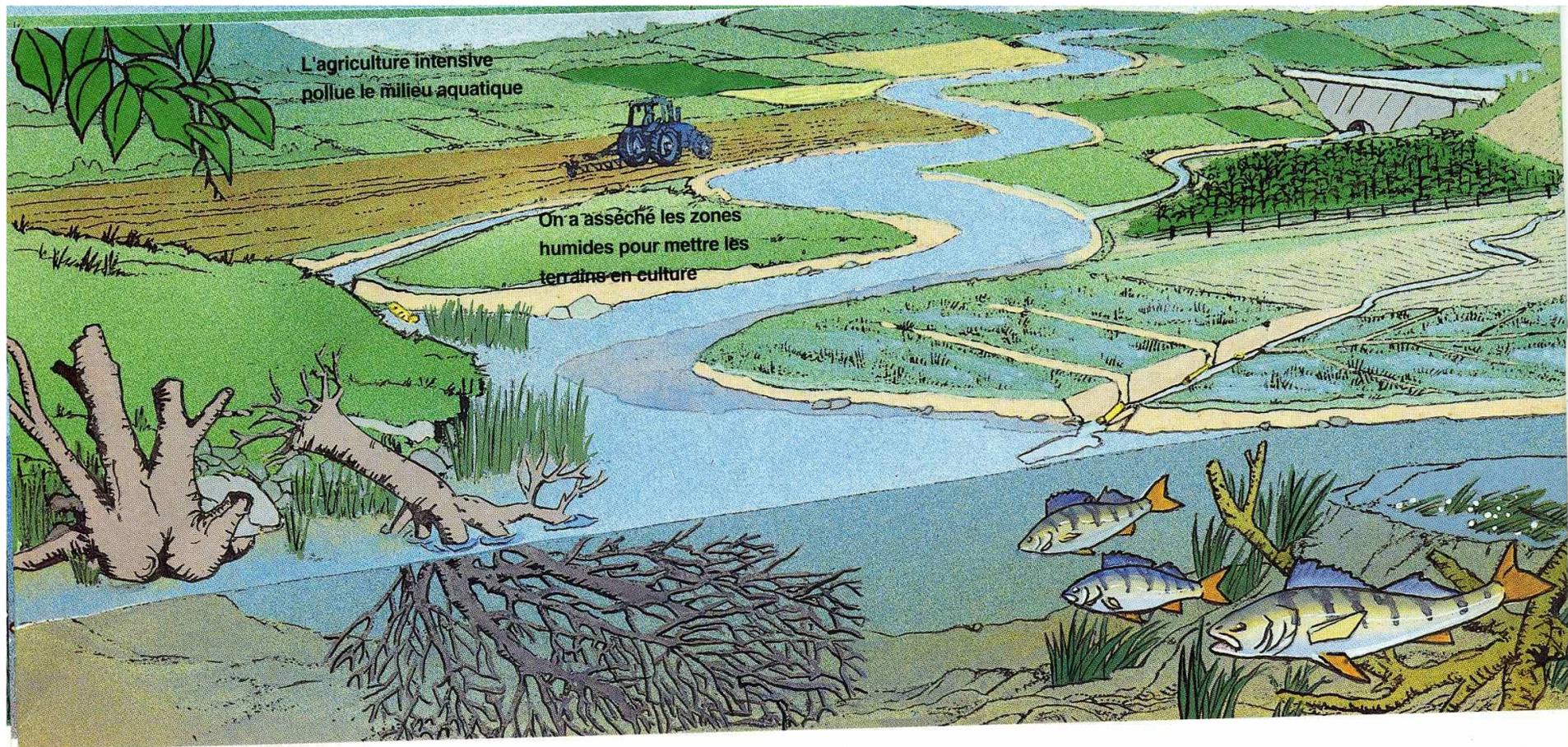
- Les brochets ont besoin, pour se reproduire, de n'être pas dérangés par les autres poissons, et

de beaucoup d'espace : on compte un mètre carré de frayère pour un alevin.

- Quand le niveau de l'eau commence à baisser, les herbes se décomposent, enrichissant le milieu en plancton dont les alevins se nourrissent, avant de devenir, très vite, des carnassiers : ils sont alors ichtyophages, c'est-à-dire qu'ils se nourrissent d'autres poissons.

LE PREMIER ARRIVÉ

Si les jeunes brochets n'ont pas la vie facile, ils ont au moins un avantage sur les autres espèces : ce sont déjà de redoutables carnassiers quand naissent, au printemps, les alevins de poissons blancs dont ils vont se nourrir. En somme, ils ont une bonne longueur d'avance.



UN HABITAT DÉGRADÉ OU DÉTRUIT

Certains aménagements faits par l'homme ont rendu les conditions de vie du brochet et sa reproduction très difficiles dans bien des régions. L'extraction des graviers a fait baisser le lit des rivières. Des prairies qui étaient inondables, lors de crues juste débordantes, ne le sont plus et c'est autant de

zones de frayères que les brochets ont perdues.

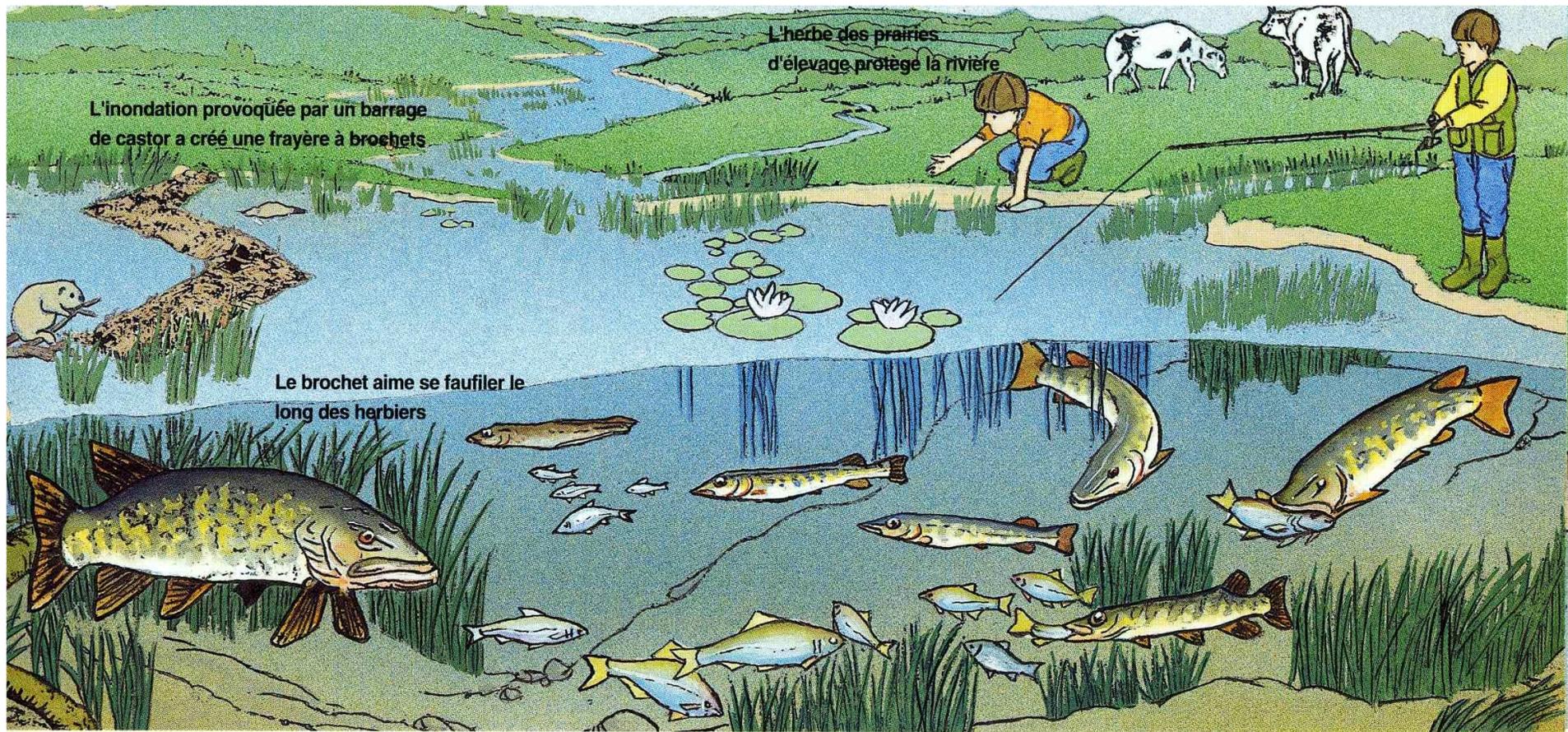
- D'autre part la qualité de l'habitat du brochet s'est dégradée : rivières mal entretenues, encombrées, parfois trop ombragées, ou disparition des herbiers, ce lieu de prédilection du brochet.

- Enfin la qualité de l'eau est

parfois insuffisante. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles le sandre, moins exigeant en ce domaine, a prospéré pendant que le brochet régressait. Presque dix fois plus prolifique que le brochet, ce carnassier dont la femelle pond, en mai, plus de 150 000 œufs par kilo de son poids, ne craint pas les eaux troubles et les rivières sans végétation.

LE SANDRE

C'est une des rares espèces de poissons d'eau douce dont le mâle défend son nid contre les intrus, y compris lorsqu'il s'agit de leurres, au bout d'une ligne présentée par des braconniers. C'est pourquoi les pêcheurs jugent si nécessaire de protéger le sandre sur ses frayères.



RENDRE LEURS FRAYÈRES AUX BROCHETS

Le brochet est un des poissons préférés des pêcheurs qui protègent autant qu'ils le peuvent sa reproduction, ne serait-ce qu'en respectant la fermeture de sa pêche, en février, mars et avril.

- D'autre part, les jeunes brochets sont protégés par une taille minimale de capture légale qui est

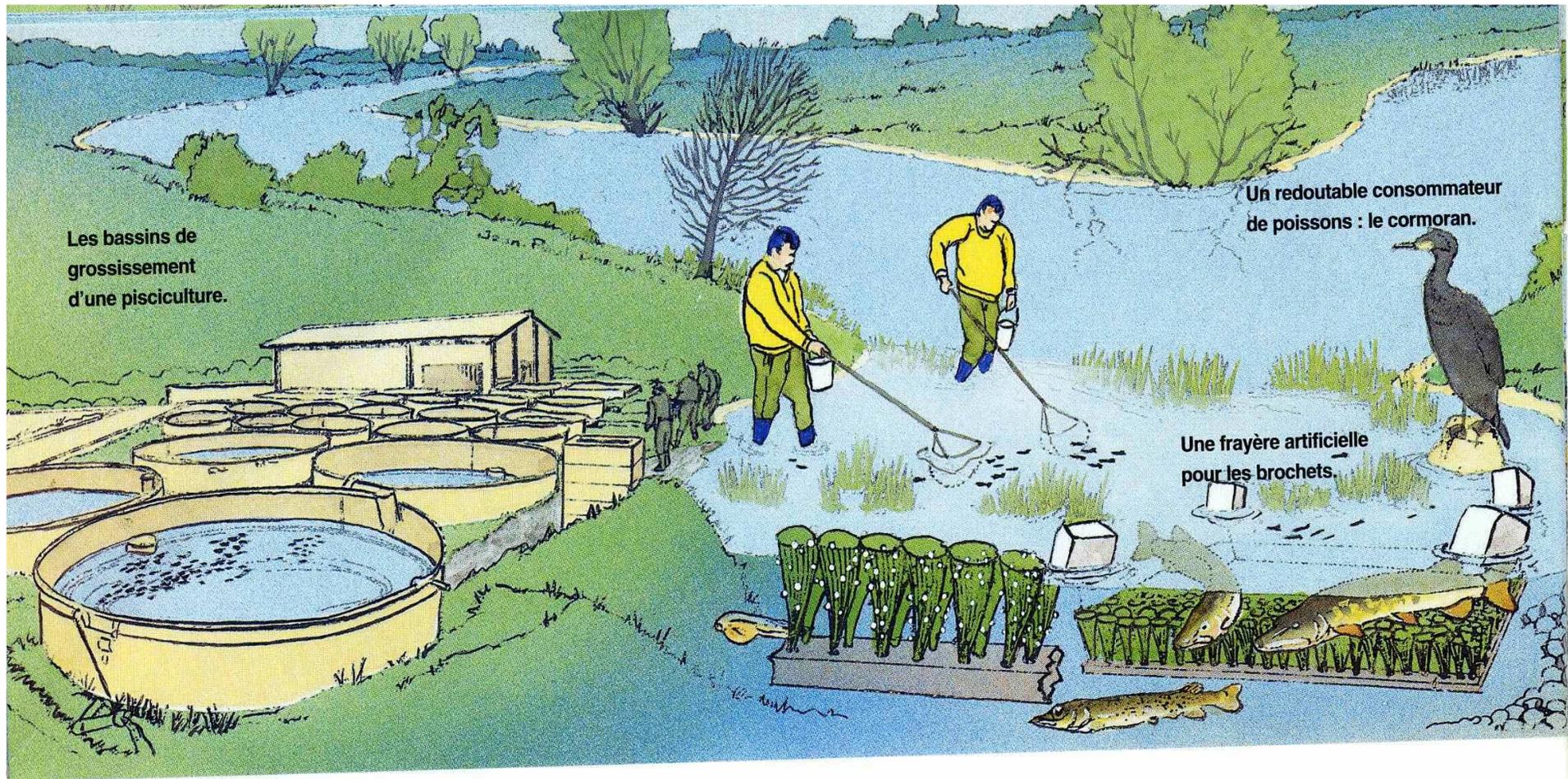
de 50 centimètres. Au-dessous de cette taille (la « maille »), tout brochet pris doit être remis à l'eau, pour lui laisser une chance de se reproduire au moins une fois. Mais encore faut-il qu'il puisse accéder à une frayère.

- Les agents du Conseil Supérieur de la Pêche, les fédérations

de pêche et les associations de pêcheurs s'activent pour rendre leurs frayères aux brochets : remise en eau d'anciens méandres de rivières, réouverture aux crues de zones jadis inondables, construction de digues qui retiendront l'eau sur les prés inondés... le brochet, roi des eaux douces, mérite bien cela ! Comme il mérite un milieu aquatique de qualité.

VIVE LES CASTORS !

On sait que la principale occupation des castors est de fabriquer des barrages sur la rivière. Là où on a réintroduit ces rongeurs, notamment sur la Loire, leurs constructions de troncs et de branchages inondent les prés alentour, créant ainsi des zones de frayères pour les brochets.



Les bassins de grossissement d'une pisciculture.

Un redoutable consommateur de poissons : le cormoran.

Une frayère artificielle pour les brochets.

AIDER LES POISSONS À SE REPRODUIRE

Le meilleur moyen que les hommes aient trouvé pour favoriser la reproduction des poissons, c'est d'interdire leur pêche pendant la période du frai. Si la pêche des poissons blancs est ouverte toute l'année, c'est parce qu'ils se reproduisent sans problème même lorsqu'on continue de les pêcher.

- En revanche, quelques espèces, principalement la truite et le brochet, font encore l'objet d'une fermeture de la pêche pendant plusieurs mois de l'année.

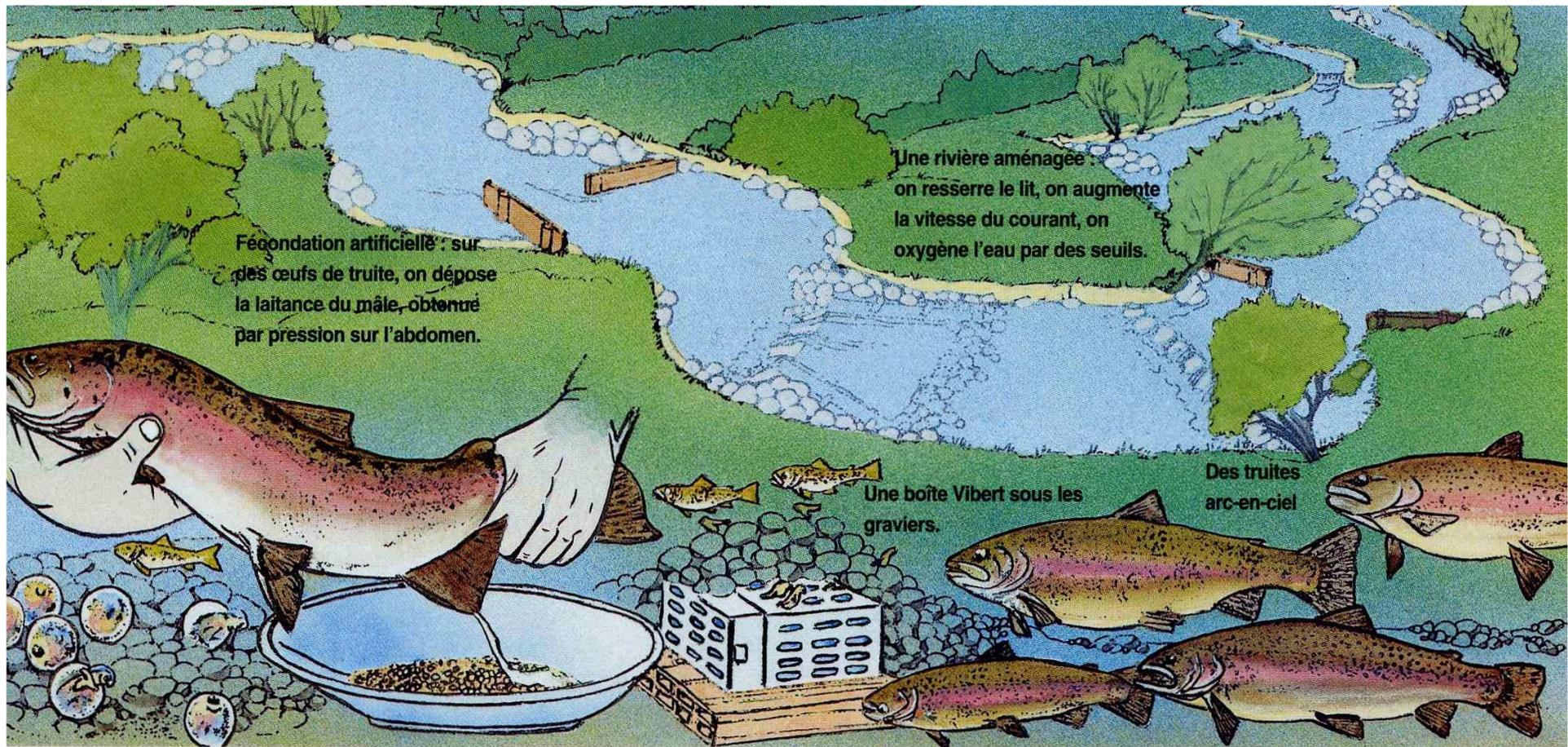
- Pour le brochet, cette fermeture ne suffit pas. Une solution consiste à faire naître et à élever des brochets en pisciculture (c'est

l'ésoculture, du nom savant du brochet : Esox) puis à les mettre dans les rivières et les plans d'eau, dès qu'ils sont de taille à s'y défendre.

- Mais c'est surtout de frayères que le brochet a besoin. Il est possible d'en aménager pour qu'il se reproduise naturellement. Faute de prairies inondées, on utilise parfois des sortes de tapis à la vé-

SALMONICULTURE

Pour que les saumons remontent sur nos rivières, il faut d'abord qu'ils en partent ! Des fédérations de pêche, avec l'aide du Conseil Supérieur de la Pêche, font naître des jeunes saumons et les mettent à l'eau (ce sont les tacons) dans l'espoir que quelques-uns reviendront.



Fécondation artificielle : sur des œufs de truite, on dépose la laitance du mâle, obtenue par pression sur l'abdomen.

Une rivière aménagée : on resserre le lit, on augmente la vitesse du courant, on oxygène l'eau par des seuils.

Une boîte Vibert sous les graviers.

Des truites arc-en-ciel

gétation synthétique, sur laquelle les brochets déposent leurs œufs.

- La pêche de la truite est fermée six mois de l'année, entre septembre et mars, et très réglementée (taille minimale et nombre limité des captures). Mieux encore, beaucoup de pêcheurs préfèrent remettre à l'eau une partie des poissons qu'ils prennent.

- Pour soutenir les populations

de truites fario dans les rivières, et offrir aux pêcheurs l'occasion d'en prendre plus, on les élève en pisciculture puis on les confie à la rivière, et cela à différents stades.

- Des œufs contenus dans des boîtes (les boîtes Vibert) et déposés sous les graviers.

- Des truitelles déversées au printemps.

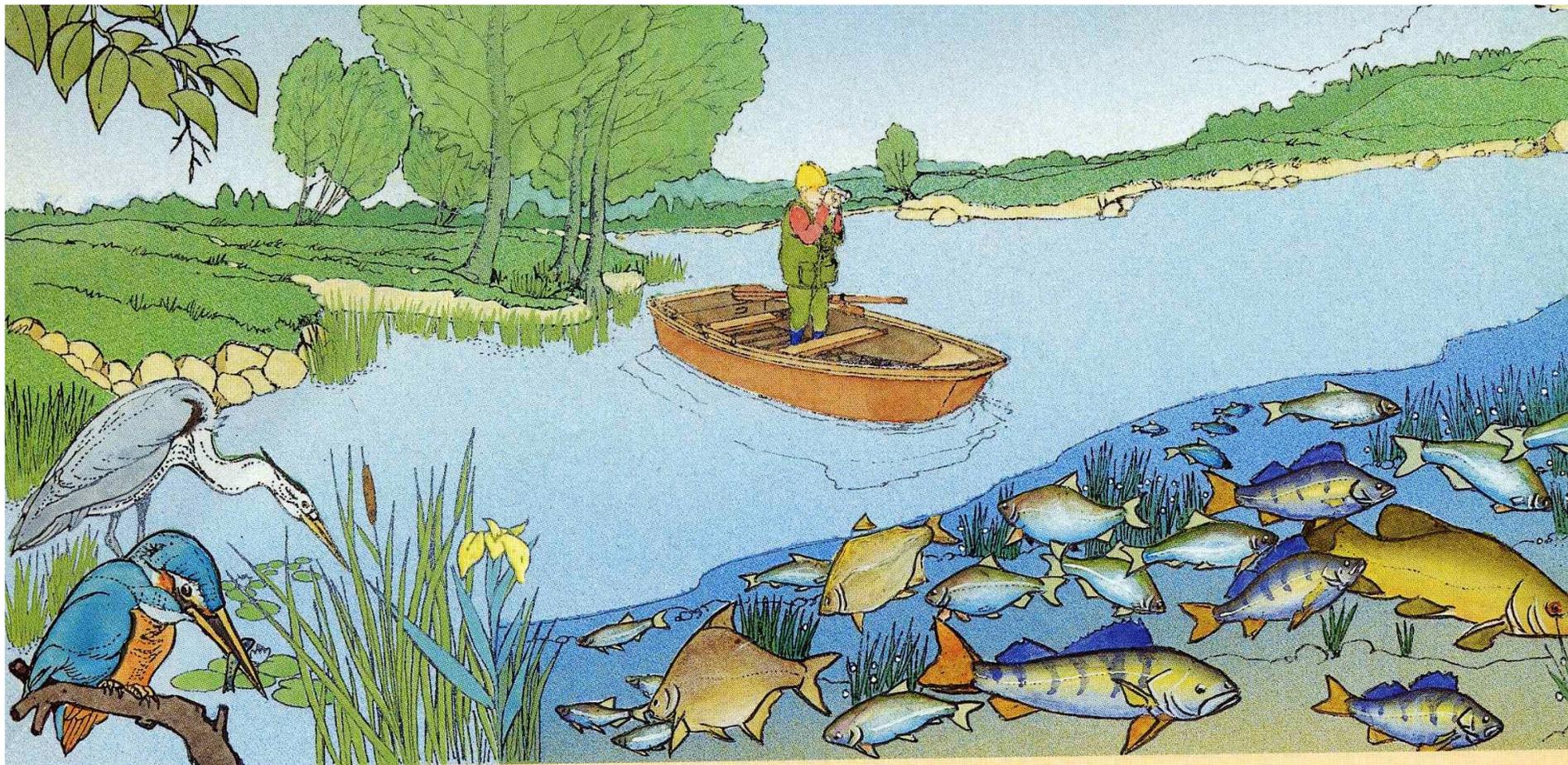
- Des géniteurs mis à l'eau à

l'automne, après la fermeture de la pêche.

- Mais l'efficacité des alevinages en truites est mal connu et ces procédés ne font pas l'unanimité. En revanche, tous les pêcheurs sont d'accord pour dire que plus les rivières seront belles, leur eau pure et leur lit préservé, mieux les truites sauvages pourront s'y reproduire.

L'ARC-EN-CIEL

La truite arc-en-ciel est d'origine américaine. En France, elle ne se reproduit qu'en pisciculture, pas dans la nature à quelques exceptions près, comme dans le lac des Bouillouses (Pyrénées-Orientales). C'est un poisson combatif qui fait la joie des pêcheurs à la mouche, en réservoir.



DÉCOUVRE COMMENT NAISSENT LES POISSONS

Ce livret a été réalisé par le Conseil Supérieur de la Pêche, avec le concours du Pêcheur de France. Et la participation d'EDF.

Dessins : Jean-Paul Doron. Mise en couleur : Geneviève Penloup. Texte : Jacques Marquis.

Conseiller technique : Bernard Barbier, Ingénieur chargé de mission au Conseil Supérieur de la Pêche.