



Formation grossissement de la carpe commune

I. Le milieu de vie des poissons

Dans l'eau (rizière ou étang), plusieurs formes de vie (plantes et animaux) cohabitent.

1. Les plantes

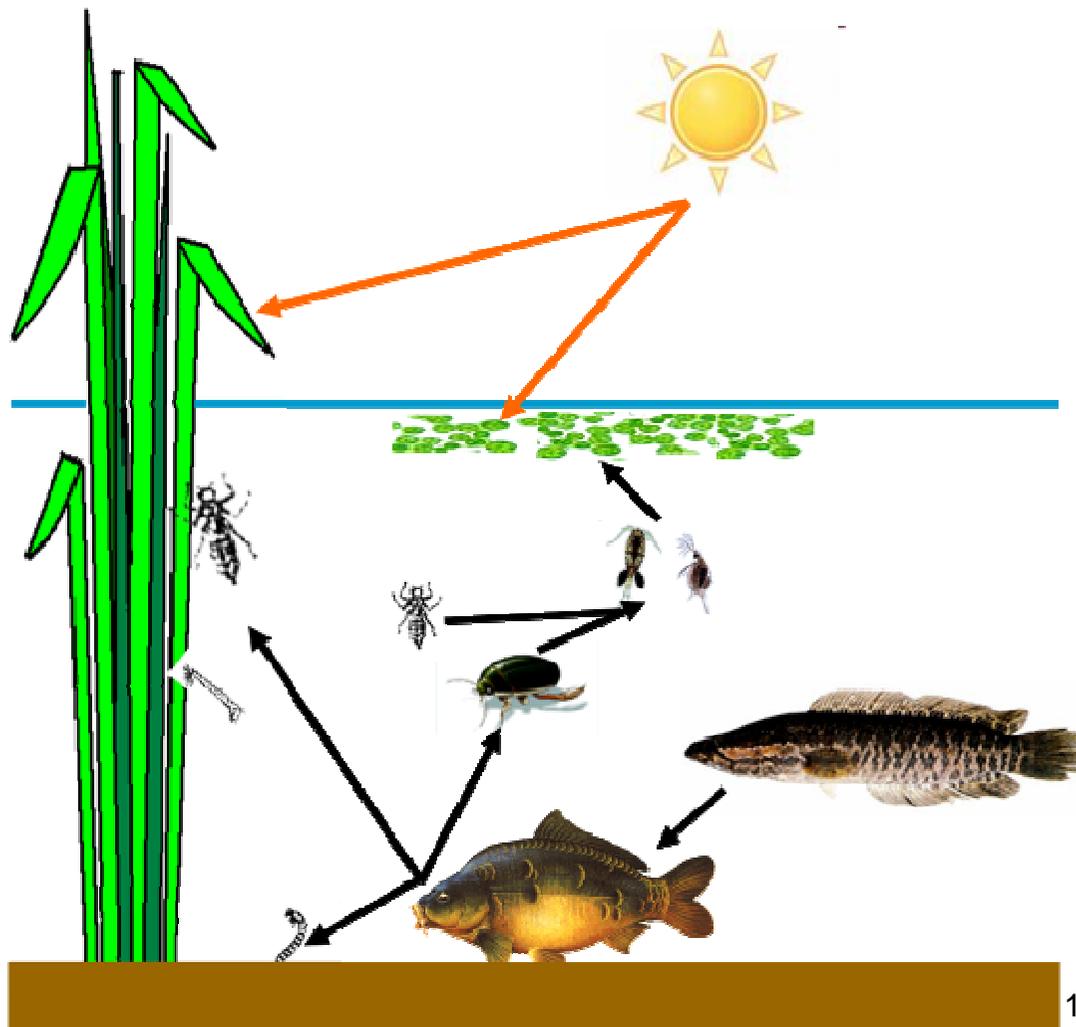
- Plantes aquatiques
- Algues filamenteuses
- Phytoplancton : ce sont de petites algues non visibles à l'œil nu qui donnent sa couleur verte à l'eau.

Ces plantes sont la base du réseau alimentaire et produisent de l'oxygène nécessaire aux animaux. Pour se développer elles ont besoin de lumière mais aussi de petits éléments (nitrates, phosphates) présents dans l'eau.

Les plantes aquatiques et le riz servent aussi de support de fixation à certains animaux.

2. Les animaux

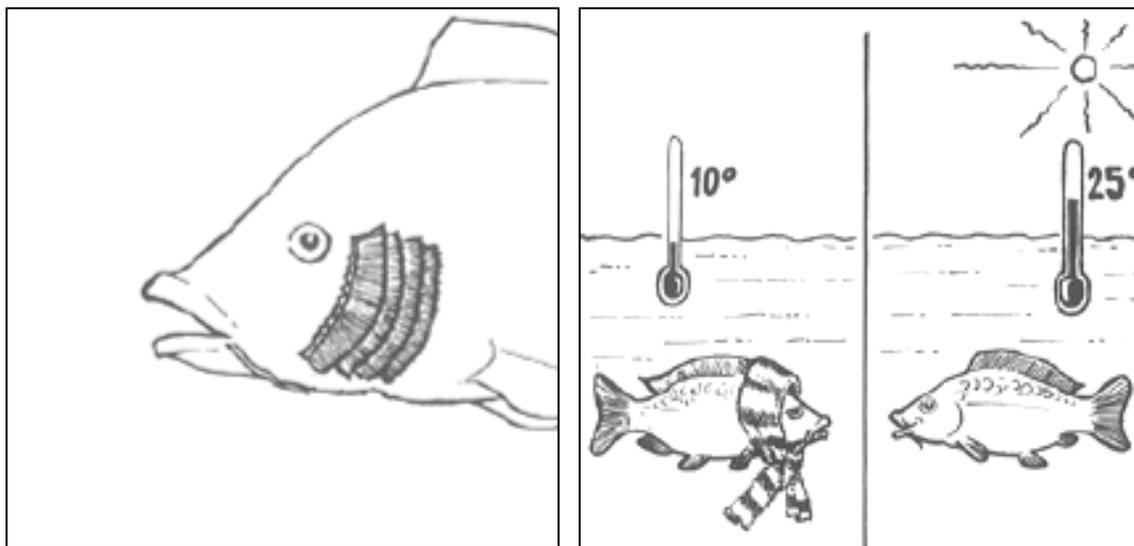
- Le zooplancton
- Les insectes et leurs larves
- Les poissons



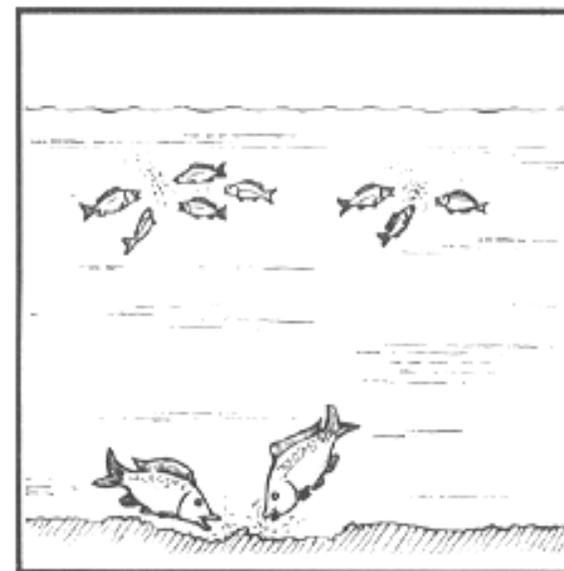


- **Le zooplancton** : il s'agit de petits insectes non visibles à l'œil nu qui se nourrissent de phytoplancton. Le zooplancton peut constituer une bonne partie de l'alimentation de la carpe.
- **Les larves d'insectes et les insectes** peuvent être consommés par la carpe adulte.
- **Les poissons**

✓ Caractéristiques biologiques des poissons



- Ils respirent l'oxygène dissous dans l'eau à l'aide de leurs branchies → dans une eau boueuse, les poissons auront plus de difficultés à respirer.
- La température de leur corps dépend de la température de l'eau → dans les zones chaudes, les poissons ont une meilleure croissance.



✓ L'alimentation des poissons

Elle varie selon le stade de développement

- Les alevins de carpe se nourrissent majoritairement de zooplancton.
- Les carpes adultes se nourrissent majoritairement de petits animaux présents dans le sol.



✓ **Dans la rizière, les poissons ont un effet bénéfique sur le riz :**

- Ils consomment certains insectes nuisibles pour la plante
- Ils fouillent le sol et remettent en suspension des éléments nutritifs nécessaires à la croissance du riz

Le fond de l'étang ou de la parcelle

En mourant, les animaux et les végétaux vont se déposer sur le fond et composer une importante source d'aliments pour la carpe. Les petits animaux vivant sur le fond vont également se nourrir de ces débris. Ils constituent eux aussi une bonne source de nourriture pour les carpes.

II. Choisir et aménager la rizière

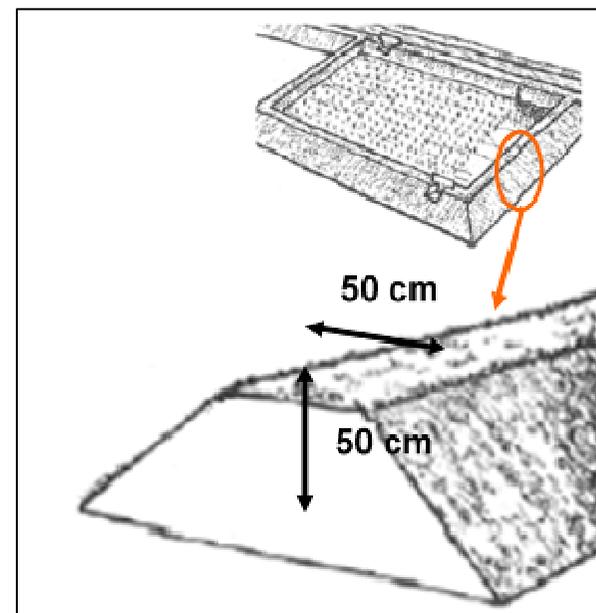
1. Choisir la rizière

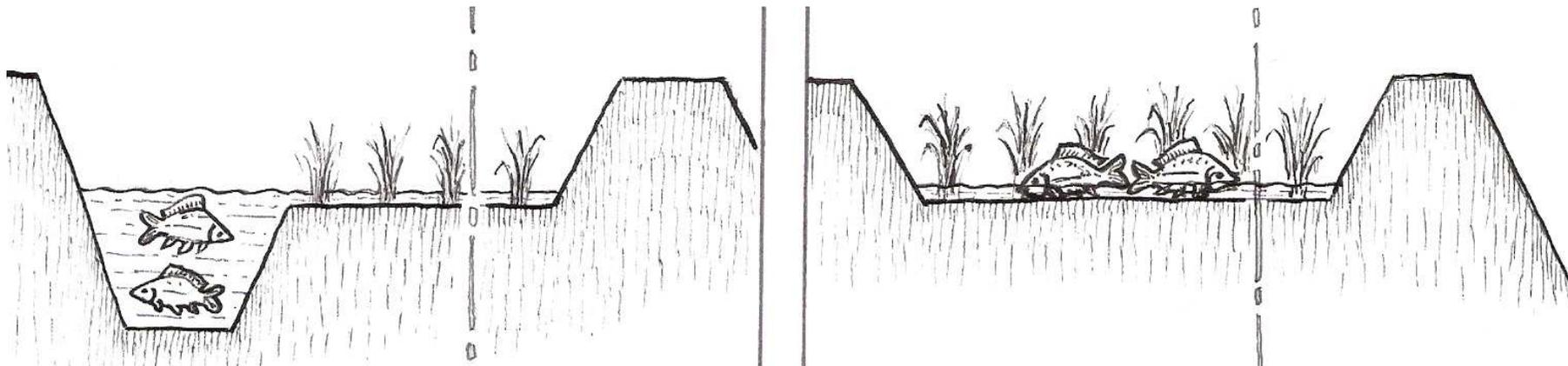
- La rizière doit avoir un accès à l'eau durant toute la saison d'élevage
- Choisir un emplacement où le sol est argileux. Les sols sableux ne retiennent pas l'eau.
- Choisir une rizière non inondable.

2. Améliorer le confort des poissons

- **Maintenir dans la rizière une hauteur d'eau importante** permet d'améliorer le confort du poisson :
 - Les variations de températures entre la journée et la nuit sont plus faibles lorsque la hauteur d'eau est importante.
 - Plus il y a d'eau, plus la nourriture naturelle peut se développer.

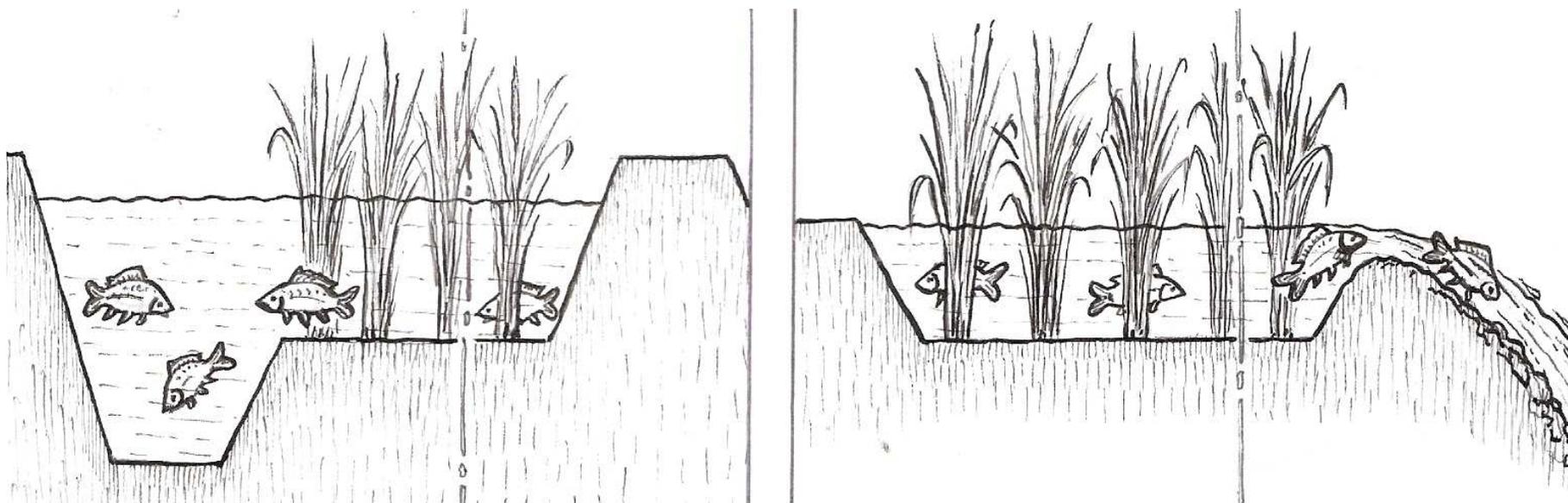
Elever la hauteur des diguettes, mais aussi les **élargir** pour éviter que celles-ci ne cassent.





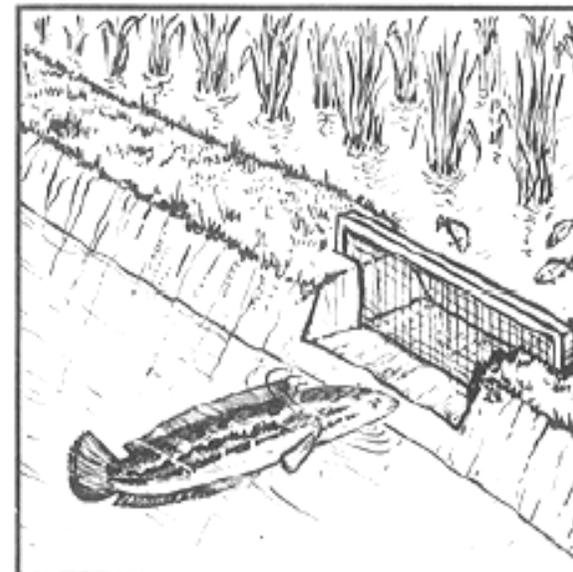
Creuser un étang refuge dans la partie la plus basse de la rizière :

- Il servira d'**abri** aux poissons lors du sarclage et de la moisson
- Il va permettre aux poissons d'avoir un **espace de confort** lorsque le riz n'est pas encore bien développé
- Il facilitera la pêche des poissons lors de la vidange





- **Filterer l'eau en entrée** de parcelle pour **éviter** la prolifération d'**autres poissons** :
- ➔ Des poissons prédateurs comme le fibata : ils vont consommer les poissons d'élevage
 - ➔ D'autres poissons : ils vont augmenter la densité des poissons dans la parcelle. Le risque est que la nourriture disponible ne soit plus suffisante pour les poissons d'élevage si les autres poissons prolifèrent.



III. Trouver la densité optimale

Chaque étang ou rizière possède une certaine fertilité. Elle dépend de plusieurs paramètres :

- ➔ Les cultures précédentes qui y ont été pratiquées et la fertilisation apportée à ces cultures
- ➔ La qualité du sol

➔ Chaque parcelle ou étang va donc être capable de produire une certaine quantité de poisson de façon naturelle.

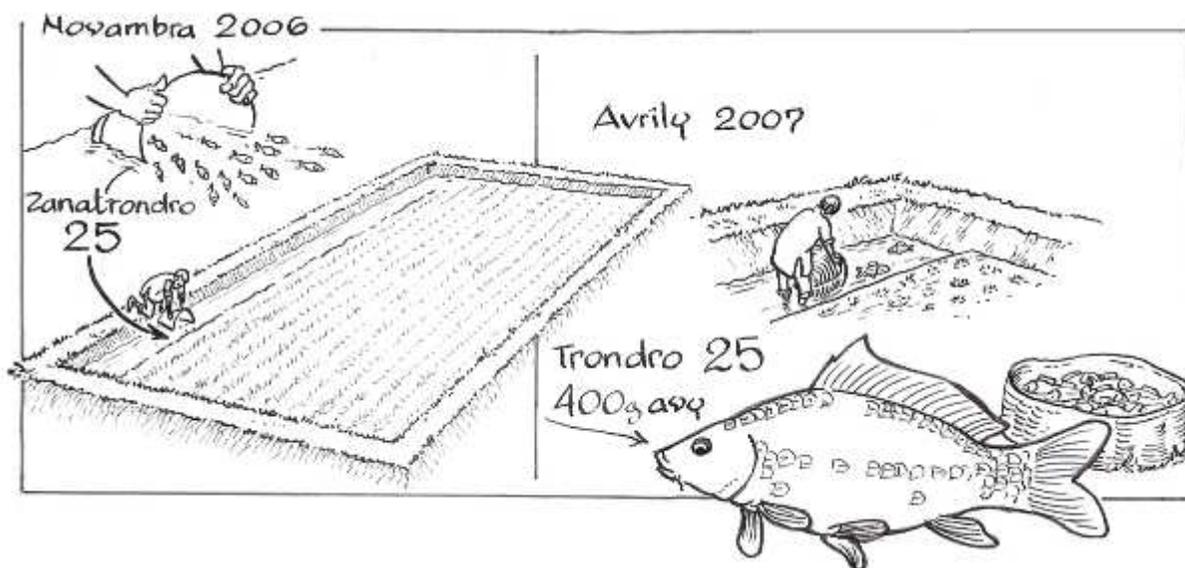
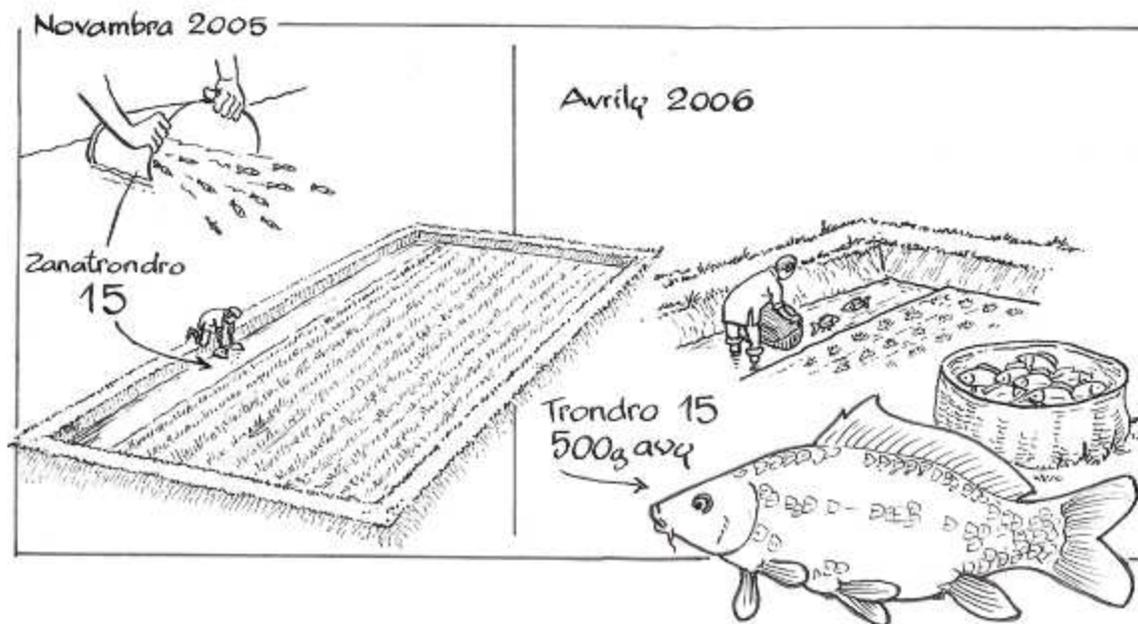
La densité est le nombre de poissons présent dans une parcelle d'une certaine surface.

Si la densité est trop importante, les poissons ne vont pas bien grossir :

- du fait du manque de nourriture
- car la qualité de l'eau est moins bonne
- car ils n'ont plus assez d'espace



Exemple :



- ✓ **En novembre 2005**, un pisciculteur introduit **15 alevins** dans l'une de ses parcelles. Durant la période d'élevage, il ne distribue aucun aliment et n'apporte aucune fertilisation à sa parcelle. **6 mois après, en avril**, au moment de la moisson, il récolte **15 poissons de 500g**, soit une quantité totale de $15 \times 500 = 7500g = 7,5 \text{ kg}$ de poissons.

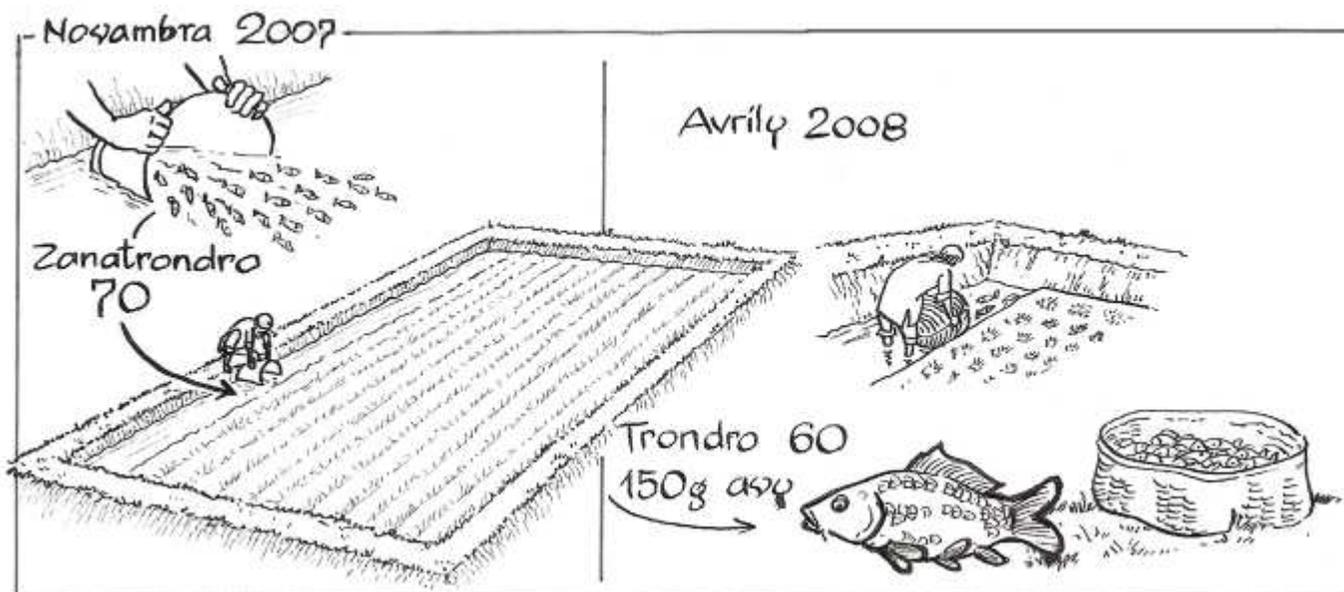
- ✓ **L'année d'après, en 2006**, au vu de ses résultats de l'an passé, le pisciculteur souhaite empoissonner un plus grand nombre d'alevins. Ainsi, dans la même parcelle, **il introduit en novembre 25 alevins**. Comme l'an passé, il ne distribue pas d'aliment et n'apporte aucune fertilisation durant la période d'élevage.

6 mois après, au moment de la moisson, **il récolte 25 poissons de 400g**, soit une quantité de $25 \times 400 = 10000g = 10 \text{ kg}$ de poisson.

- ⇒ **En 2005**, il n'avait pas entièrement utilisé la capacité de sa parcelle. Les poissons produits étaient plus gros (500g en 2005 contre 400g en 2006), mais la quantité totale de poissons



produite était plus faible (7,5 kg en 2005 contre 10 kg en 2006).



- ✓ **En 2007**, ce pisciculteur souhaite encore empoissonner un plus grand nombre d'alevins et **introduit en novembre 70 alevins**. Au moment de la moisson, **il récolte 60 poissons de 150g**, soit un total de $60 \times 150 = 9000\text{g} = 9\text{ kg}$ de poissons.

⇒ **Le pisciculteur a introduit un nombre de poissons trop important par rapport à la capacité de sa parcelle** : certains poissons sont morts, les poissons sont de petite taille, et la **quantité totale de poisson récoltée est plus faible (9**

kg) que celle récoltée l'année passée (10 kg).

Sans apporter d'aliment ni de fertilisants, ce pisciculteur sait maintenant que sa parcelle peut produire au mieux 10 kg de poissons.

S'il souhaite produire une quantité totale de poissons plus importante (supérieure à 10 kg), il devra augmenter la quantité de nourriture disponible pour ses poissons :

- Apporter une fertilisation
- Distribuer des aliments



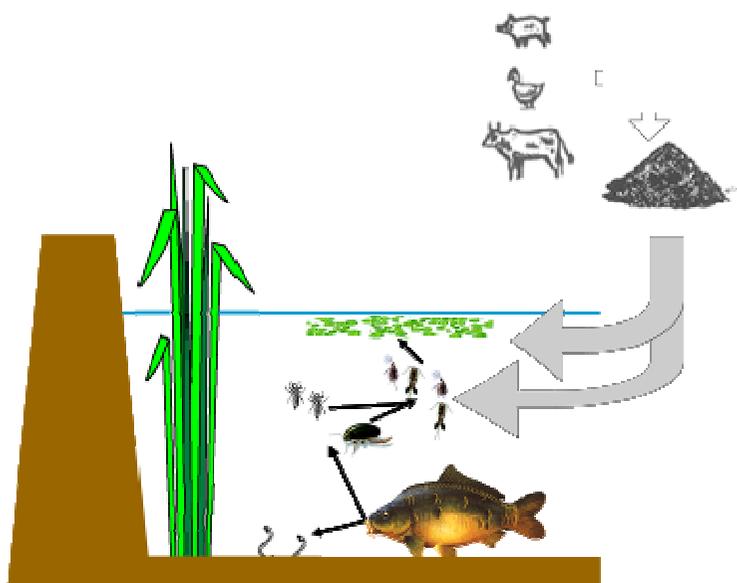
IV. L'alimentation, la fertilisation

Sans apports de nourriture supplémentaire, les rizières ou les étangs ont une fertilité naturelle qui permet de produire une certaine quantité de poissons. Lorsque le nombre de poissons en élevage est faible, la nourriture naturellement disponible permet d'assurer une bonne croissance des poissons. Si un pisciculteur souhaite augmenter sa production de poissons, il devra apporter une nourriture supplémentaire :

- de façon directe en apportant des aliments
- de façon indirecte en apportant des fertilisants qui stimuleront la production de nourriture naturelle.

1. La fertilisation

Apporter une fertilisation permet d'améliorer la production de nourriture naturelle disponible pour les poissons.



1/ La qualité du fumier

Les fumiers contiennent du carbone et de l'azote. Ils vont stimuler à la fois directement la production de phytoplancton et la production d'animaux (zooplancton et animaux plus gros vivant dans la vase).

Fientes de porc et de volailles : riches en azote mais moins disponibles et plus difficiles à collecter

Bouses de vaches : riches en carbone, moins riches en azote

La qualité des excréments des animaux varie selon :

- La qualité de l'aliment donné aux animaux
- Le fait qu'ils soient solides ou mélangés avec de l'urine (plus riche avec de l'urine)
- La contamination par les matériaux de la litière, l'eau, le sol

Pour que la fertilisation soit efficace :

- Utiliser du **fumier frais** : il a moins perdu d'éléments nutritifs que le fumier sec
- Le fumier doit pouvoir **se disperser facilement** dans l'eau. Il est possible de mélanger le fumier avec de l'eau pour réaliser une sorte de « soupe », facilement dispersable dans l'eau.



- Se présenter sous forme de **petites particules**, pour faciliter sa décomposition

2/ L'application des fumiers

Il est utile de fertiliser le fond de l'étang ou de la rizière avec du fumier 10 à 15 jours avant l'empoissonnement

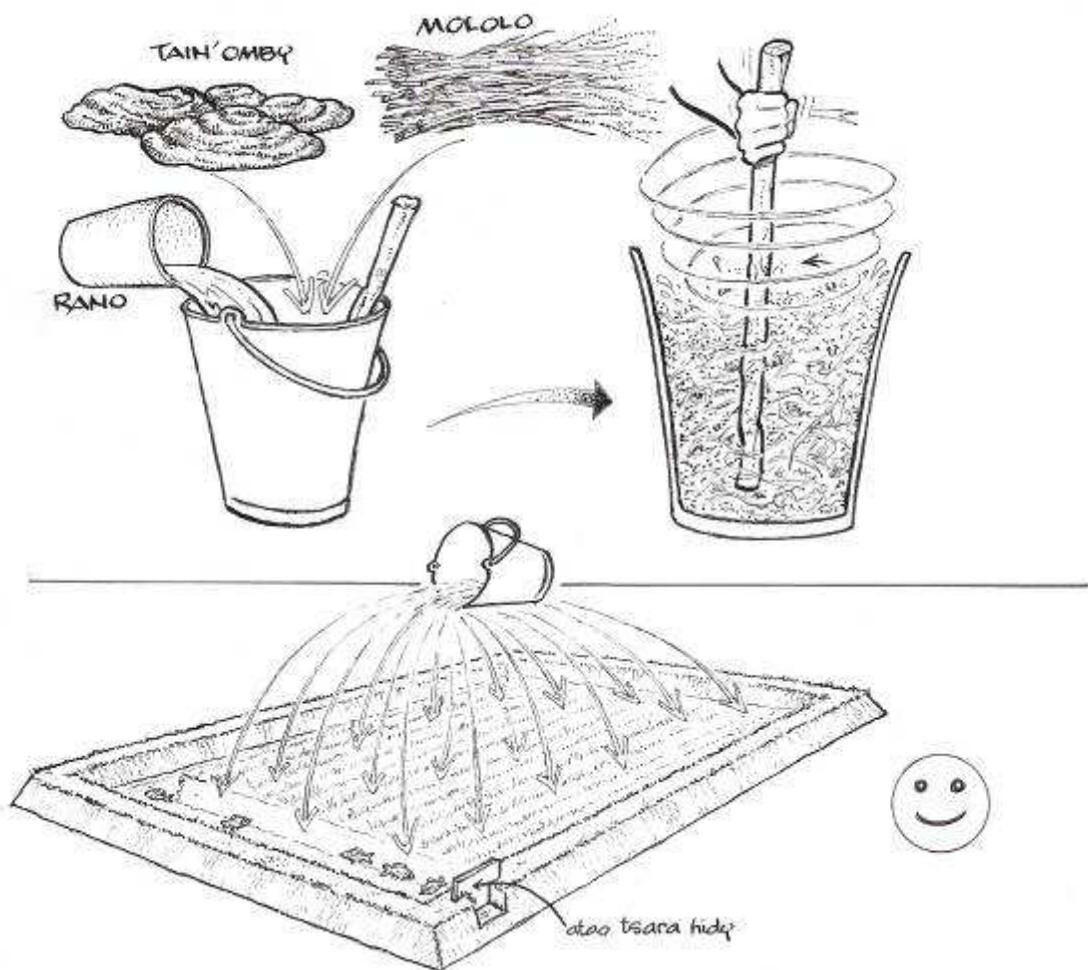
Par la suite, appliquer du fumier régulièrement selon l'évolution de la couleur de l'eau : une eau bien verte est synonyme d'une bonne fertilité.

Pour que la fertilisation soit efficace :

- Utiliser du **fumier frais** : il a moins perdu d'éléments nutritifs que le fumier sec
- Le fumier doit pouvoir **se disperser facilement** dans l'eau. Il est possible de mélanger le fumier avec de l'eau pour réaliser une sorte de « soupe ».
- Se présenter sous forme de **petites particules**, pour faciliter sa décomposition

Les quantités appliquées seront différentes d'un étang (ou d'une rizière) à un autre. Elles dépendront de la qualité du sol, des cultures qui y ont été pratiquées, et de la quantité de poisson présente.

Appliquer le fumier de préférence **le matin**, lorsque la quantité d'oxygène dans l'eau augmente.





A P D R A

Association Pisciculture et Développement Rural en Afrique

Pour **améliorer la fertilisation**, il est préférable de **fermer la sortie d'eau**. Si le circuit d'eau est ouvert, les fertilisants appliqués sur les parcelles (ou les étang) vont se déverser dans le canal ou la parcelle voisine et ne seront plus disponibles pour produire de la nourriture naturelle. Même si le circuit d'eau est fermé, le **phytoplancton** qui se développera permettra de **produire de l'oxygène** nécessaire à la respiration des poissons.

Lors de la saison froide (juin, juillet), la température de l'eau est plus basse et la fertilisation est moins efficace.

3/ Gestion de la fertilisation

La décomposition du fumier en éléments nutritifs par les bactéries consomme de l'oxygène, il faut donc faire attention à ne pas en distribuer de trop. **Ne pas dépasser un total de 6 kg de fumier par are et par jour de distribution.**

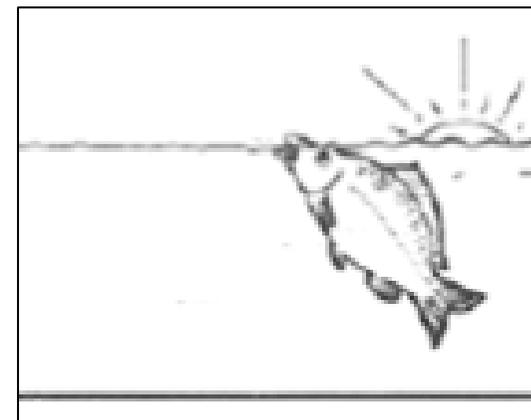
- Signes de fertilité : couleur verte de l'eau, si l'eau est trop claire, peu de nourriture est disponible.

Si trop de fertilisants : décomposition trop importante → diminution de la quantité d'oxygène disponible

- Signes d'une fertilisation trop importante :
 - Les poissons pipent à la surface de l'eau pour trouver de l'oxygène le matin
 - Observation de bulles d'air ou de gaz dans l'eau
 - Mauvaise odeur de l'eau

Que faire :

- Arrêter la fertilisation
- Faire circuler de l'eau si cela est possible



2. Alimentation des poissons

Des aliments peuvent être distribués en complément de la nourriture naturelle disponible dans l'étang ou dans la rizière.

1/ La qualité des aliments distribués

Les aliments sont composés de 3 principaux éléments :

- Les protéines



- Les sucres
- Les graisses

Chaque espèce de poisson a des besoins différents pour chaque aliment. Pour la carpe, l'aliment idéal doit être composé de :

- 30% de protéines
- 10% de graisses
- 60% de sucres

Seulement, les aliments disponibles sur l'exploitation ne contiennent pas ces éléments en des proportions identiques. Il faudra donc les mélanger en fonction de ses disponibilités.

| | Matières végétales | Tourteaux | Matières animales |
|-------------------------|--|---|--|
| Contenu | Riches en sucres | Riches en protéines | Riches en protéines |
| Quels produits ? | <ul style="list-style-type: none">- Riz cuit- Son de riz, de blé- Tubercules cuites : patate douce, manioc, taro, pomme de terre | <ul style="list-style-type: none">- Arachide- Soja | <ul style="list-style-type: none">- Termites- Vers de terre- Poissons séchés- Farine de |

2/ La distribution des aliments

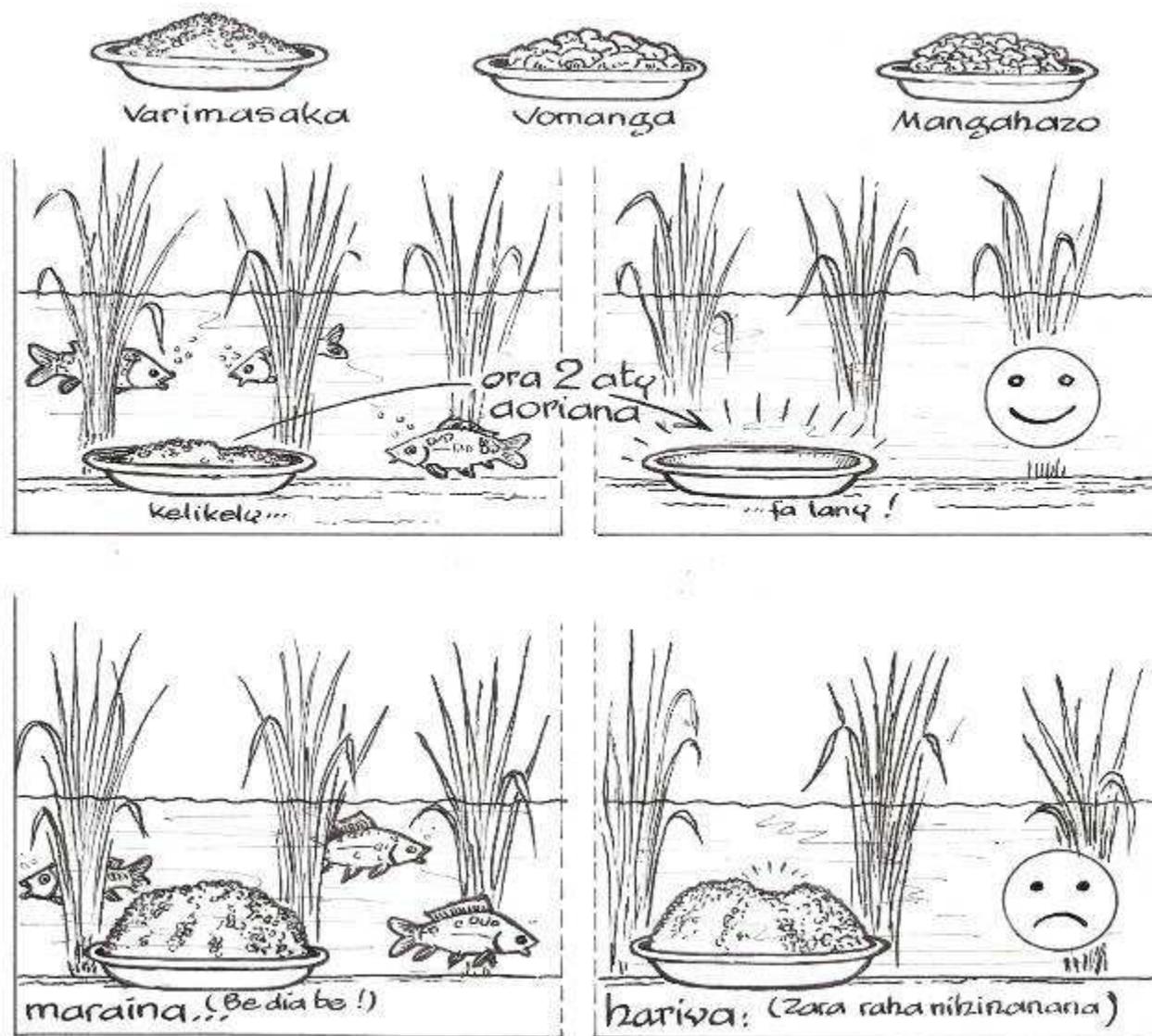
• Quelle quantité distribuer ?

Cette quantité diffère d'une rizière à une autre. Elle dépend

- De la **fertilité** de la rizière
- De la **quantité de poissons présente**
- Des **ressources** dont le **producteur** dispose



La quantité d'aliments à distribuer **variera** également **au cours de l'élevage**, avec le grossissement des poissons. Ainsi, il faudra en cours d'élevage, augmenter la quantité d'aliment distribuée.



Pour **contrôler** la **consommation de l'aliment**, placer les aliments dans un récipient ou sur une planche au fond de l'étang. Vérifier la quantité d'aliment restante 3 à 4h après la distribution. Si la totalité de l'aliment a été consommée, augmenter la quantité distribuée.

- **Quand distribuer les aliments ?**

Distribuer l'aliment de préférence **le matin**, lorsque la quantité d'oxygène dans l'eau augmente. Ne pas distribuer d'aliments lorsque des fertilisants viennent d'être appliqués.



A P D R A

Association Pisciculture et Développement Rural en Afrique

- **La taille des aliments distribués**

Adapter la taille des aliments distribués à la croissance des poissons.

Les alevins ont une bouche de petite taille. Lors du premier mois suivant l'empoissonnement, il est préférable de distribuer l'alimentation sous forme de farines. Par la suite, piler ou couper en petits morceaux les aliments distribués.

