

Slide 1



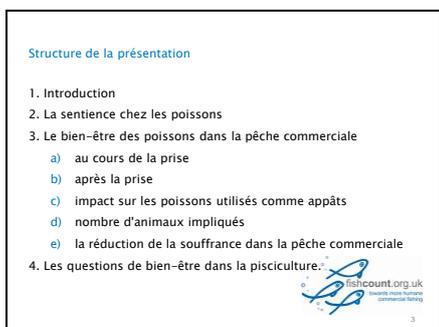
The purpose of this presentation is to make the case that fish suffer hugely at the expense of man and that they need our protection not just as resources or endangered species but above all as sentient beings with the capacity to suffer

Slide 2



This presentation has been largely prepared by Alison Mood who has developed the fishcount website to draw attention to this huge but neglected area of animal protection and animal welfare

Slide 3



In this presentation we shall discuss the evidence that fish are sentient beings capable of suffering pain and argue that during commercial fishing they suffer enormously and in huge numbers.

Slide 4

Structure de la présentation

1. **Introduction**
2. La sentience chez les poissons
3. Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.



4

Let me introduce the basic case

Slide 5

Introduction - impact sur le bien-être animal



La pêche commerciale est cause d'une souffrance à la fois intense et prolongée



5

Methods of capturing fish cause immense distress over long periods of time. Imagine being trapped painfully like this and struggling for hours.

Slide 6

Introduction - le nombre d'animaux affectés



Un nombre énorme de poissons sont pris chaque année



6

And you can multiply the pain of those individuals by the huge numbers caught each year.

Slide 7

Introduction – le nombre d'animaux affectés

Estimation du nombre de poissons capturés par la pêche et élevés dans la pisciculture:

Capturés par la pêche: ?

Pris pour la production de farine de poisson et d'huiles: ?

Poissons élevés et tués pour l'alimentation: ?

Les estimations excluent les morts non déclarées, par ex. les prises incidentes



7

The fishcount website has estimated those numbers which include

Slide 8

Introduction – le nombre d'animaux affectés

Estimation du nombre de poissons capturés par la pêche et élevés dans la pisciculture:

Capturés par la pêche:  
970.000.000.000 à 2.700.000.000.000

Pris pour la production de farine de poisson et d'huiles: ?

Poissons élevés et tués pour l'alimentation: ?

Les estimations excluent les morts non déclarées, par ex. les prises incidentes



8

Around one to three million million fish are caught each year – the Americans would call this 1-3 trillion fish, the Europeans 1-3 billion

Slide 9

Introduction – le nombre d'animaux affectés

Estimation du nombre de poissons capturés par la pêche et élevés dans la pisciculture:

Capturés par la pêche:  
970.000.000.000 à 2.700.000.000.000

Pris pour la production de farine de poisson et d'huiles:  
450.000.000.000 à 1.000.000.000.000

Poissons élevés et tués pour l'alimentation: ?

Les estimations excluent les morts non déclarées, par ex. les prises incidentes



9

Of these, from one half to one trillion fish are species that are mainly ground up to make feed for animals

Slide 10

**Introduction – le nombre d'animaux affectés**

Estimation du nombre de poissons capturés par la pêche et élevés dans la pisciculture:

Capturés par la pêche:  
970.000.000.000 à 2.700.000.000.000

Pris pour la production de farine de poisson et d'huiles:  
450.000.000.000 à 1.000.000.000.000

Poissons élevés et tués pour l'alimentation:  
37.000.000.000 à 120.000.000.000

Les estimations excluent les morts non déclarées, par ex. les prises incidentelles



10

And the biggest growing sector is that between 40 and 120 billion fish are also now farmed for food.

This compares with the 70 billion mammals and birds which Compassion in World farming estimates are farmed for food each year.

FAO figure for farmed mammals and birds killed for food in 2010: 63 billion.

Slide 11

**Introduction – la sentience chez les poissons**



«les poissons éprouvent probablement la douleur, la peur et le stress d'une manière semblable aux tétrapodes [amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères]»  
(Chandroo et al, 2004)



11

This matters because there is increasing acceptance, based on scientific evidence, that fish are sentient

Slide 12

**Introduction – la dimension du problème de bien-être**

Les poissons souffrent:

- au cours de la prise
- une fois embarqués et pendant leur traitement.

La souffrance est aussi imposée:

- aux poissons servant d'appâts vivants
- aux poissons et autres animaux victimes de prise incidente.

Dimension du problème de bien-être:  
durée de la souffrance x intensité x nombre d'animaux  
= problème majeur de bien-être animal



12

The fish people eat suffer hugely during capture and landing.

And then they are left to die slowly or are even processed alive.

But they are not the only fish that suffer.

There are also the fish that are used as bait and the fish and other animals that are caught accidentally and are discarded as by-catch.

We are arguing that this is a huge animal welfare problem.

You can measure suffering by multiplying the amount that animals suffer by the time for which they suffer. And you must multiply that by the number of animals

that suffer.

And for fish, these are all enormous.

Slide 13

Introduction - améliorer le bien-être



La souffrance pourrait être réduite par:

- une réduction de l'activité de pêche (prendre moins de poissons)
- des mesures pour rendre cette activité plus respectueuse du bien-être.

 fishcount.org.uk  
Promote animal welfare  
commercial fishing

13

So, can we reduce this suffering?

Those who believe in animal rights will question whether we should be doing this at all. We should leave the fish alone.

But will this happen?

Those who campaign for animal welfare will look for ways of reducing the suffering:

- Could we catch fewer fish?
- Could we reduce the suffering of those we do catch?

Slide 14

Structure de la présentation

1. Introduction
2. **La sentience chez les poissons**
3. Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.

 fishcount.org.uk  
Promote animal welfare  
commercial fishing

14

Let us look for a moment at why this all matters.

Fishcount believes that fish are sentient beings. Let us look at some of the evidence

Slide 15

La sentience chez les poissons – le poisson rouge qui se souvient

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/fish-sentience/comet>



15

There is a belief in Britain that goldfish have a three-second memory.

Here is proof that this is not true.

Comet the goldfish, the pet of a vegan family in the US, has been taught to play a series of tricks for a food reward.

Show film – may need translation

I am not making the case for captive fish in circuses – the point is that they are much smarter than many people believe.

Slide 16

La sentience chez les poissons – *Do fish feel pain?* («Les poissons ressentent-ils la douleur?») (2010) Victoria Braithwaite



Dans son livre, le Dr Braithwaite:

- rend accessible la science concernée aux non-scientifiques
- décrit les données scientifiques
- conclut que les poissons «ont la capacité mentale pour ressentir la douleur».



16

But that is an anecdote, what does the science say?

Slide 17

La sentience chez les poissons

Les données indiquant que les poissons ressentent la douleur et la détresse incluent:

- la présence de nocicepteurs (récepteurs de douleur) chez les poissons
- l'activation de ces nocicepteurs par des stimuli adverses, par exemple la chaleur
- l'activité cérébrale au cours de la nociception
- l'observation de changements comportementaux durables suivant une nociception
- l'altération des réponses normales de peur suivant par la nociception
- l'effet des analgésiques sur la réponse comportementale à la nociception
- la présence de capacités mentales impressionnantes (apprentissage spatial, déduction logique, chasse coopérative).



17

In the book *Do Fish Feel Pain*, Victoria Braithwaite summarises the scientific evidence that fish feel pain.

- They have pain nerves
- Which respond to harmful stimuli like heat or tissue damage
- Something happens in the brain as a result
- And it can change their behaviour
- It can affect their response to fear
- If fish are given pain relief, they don't respond to these stimuli in the same way
- They have impressive mental abilities – they can develop complex maps, they can use logic, they can

co-operate socially

Fish have a pain system similar to birds and mammals.

(We will consider expanding some of these into stories)

Slide 18

La sentience chez les poissons – murènes et mérous



**Les mérous et les murènes** (forme d'anguille) sont des poissons prédateurs qui chassent les poissons plus petits habitant les coraux.

Les mérous chassent en pleine eau, alors que les murènes se glissent à travers les crevasses pour coincer leur proie dans des trous.

Les poissons proies réagissent aux mérous en se cachant dans les crevasses et aux murènes en nageant au contraire en pleine eau.

 fishcount.org.uk  
18

The most impressive example of fish intelligence is the co-operation of the grouper and the moray eel.

These are predators in the coral reefs.

Groupers chase fish in open water, but if the fish escape into the coral, the groupers can't follow.

On the other hand, the eels hunt between the crevices of the reef.

Slide 19

La sentience chez les poissons – murènes et mérous



Ces deux sortes de poisson ont développé une manière de communiquer pour pouvoir chasser ensemble.

Quand un mérou chasse un poisson proie et que celle-ci se réfugie dans un trou dans le banc de corail, le mérou ne peut le suivre. Au lieu de cela, il fait appel à la murène!

 fishcount.org.uk  
19

When a grouper chases its prey and the prey escapes into the reef, the grouper doesn't give up. It goes in search of an eel.

Slide 20

La sentience chez les poissons – murènes et mérous

Le mérou cherche une murène comme compagnon de chasse.

Dans cette vidéo nous voyons un mérou s'approcher d'une murène qui se repose dans une crevasse et émettre un signal, en secouant la tête, près de la tête de la murène.

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/do-fish-feel-pain#t12>



20

The grouper makes a headshaking gesture to communicate to the eel.

Slide 21

La sentience chez les poissons – murènes et mérous

Dans cette vidéo, un mérou guide une murène vers le lieu de chasse.

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/do-fish-feel-pain#t13>



21

If the eel is hungry, he follows the grouper to where the fish is hiding.

Slide 22

La sentience chez les poissons – murènes et mérous

Dans cette vidéo un mérou montre à une murène (hors du cadre) où le poisson proie a été vu en dernier en se mettant en position verticale et en secouant la tête.

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/do-fish-feel-pain#t14>



22

The grouper indicates where the fish is hiding by making headshaking movements

Slide 23

La sentience chez les poissons – murènes et mérous

Dans cette vidéo, une murène répond au signal du mérou en explorant la zone désignée.

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/do-fish-feel-pain/#t5>



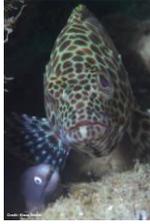
23

The eel then goes and tries to catch the fish.

If the fish escapes from the eel, he ends up in the mouth of the grouper.

Slide 24

La sentience chez les poissons – murènes et mérous



La murène et le mérou représentent un exemple de...

*«comportement sophistiqué et complexe qui exige que les partenaires de chasse communiquent et reconnaissent chacun les intentions de l'autre».*

Victoria Braithwaite



24

This is passed on from generation to generation. It must be learned by observation.

This sounds like the work of very sentient animals.

Slide 25

La sentience chez les poissons – les crustacés



Les chercheurs de l'université de Queens à Belfast ont trouvé des données faisant penser que les crustacés ressentent la douleur.

Il a été montré que les crabes et les crevettes réagissent à des situations douloureuses.

Le Pr Elwood de l'université de Queens défend des manières plus humaines de manipuler et tuer ces animaux.



25

Are other marine animals sentient. In addition to fish, there is evidence that decapod crustaceans, which includes lobsters and crabs, can feel pain was reported by the BBC this year. Professor Elwood of Queens University in Belfast who has carried out a range of research on different species of decapods, concludes we should therefore find more humane ways of handling and killing these animals. At present they are often boiled alive.

Slide 26

La sentience chez les poissons – les céphalopodes



Les céphalopodes (pieuvres, calmars...) sont les invertébrés qui possèdent le cerveau le plus complexe.

Ils peuvent résoudre des problèmes de labyrinthe et se souvenir de la solution. Ils semblent éprouver de fortes émotions qui se traduisent par des changements de couleur.

Au Royaume-Uni, la législation sur les animaux dans la recherche régule aussi l'utilisation des pieuvres.



26

The most intelligent invertebrates are the cephalopods, the cuttlefish, squids and octopuses.

Again, large numbers of these highly sentient animals are caught for food by people each year.

Slide 27

Structure de la présentation

1. Introduction
2. La sentience chez les poissons
3. **Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale**
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.



27

Most animal welfare scientists believe that fish, cephalopods and quite likely decapod crustaceans are sentient animals.

In other words, they have feelings which matter to them.

So how are they treated in commercial fishing?

There are several different methods of catching fish

Slide 28

Le bien-être au cours de la prise

La prise des poissons les fait souffrir par exemple...



28

Fish suffer during capture

Slide 29

Le bien-être au cours de la prise



... quand ils sont écrasés sous le poids d'autres poissons dans les filets de chalut



29

In trawling when they are buried alive under the mass of other fish, suffering from crushing and being unable to breathe

Slide 30

Le bien-être au cours de la prise



... élevés depuis les eaux profondes et soumis aux effets de la décompression



30

When raised from deep water, parts of their bodies may explode due to changes of pressure

Slide 31

Le bien-être au cours de la prise



... coincés par les branchies dans un filet maillant



31

They can be captured by their vulnerable gills in gill nets, rather like being caught in a snare as the netting cuts into them as they struggle

Slide 32

Le bien-être au cours de la prise



... confinés et entassés dans une seine



32

In purse seining they are trapped by encircling nets

Slide 33

Le bien-être au cours de la prise



... confinés et entassés dans une seine



33

And deliberately scared into the middle Eg by speed boats or flashing lamps

Slide 34

Le bien-être au cours de la prise



... piqués par des harpons (gaffes) pour être amenés sur le pont



34

Large fish may be landed by gaff hooks

Slide 35

Le bien-être au cours de la prise



... pris sur un hameçon.  
Ils peuvent rester accrochés au hameçon ou dans un filet pendant des heures ou des jours.



35

Others are caught on hooks.

This process of capture can take hours or even days

Many fish will die during capture, but the unlucky ones will survive to die onboard.

Slide 36

Structure de la présentation

1. Introduction
2. La sentience chez les poissons
3. **Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale**
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise**
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.



36

What happens after capture?

Fish are rarely slaughtered. They are left to die during the process of capture, landing or further processing

Slide 37

Le bien-être après la prise

La plupart des poissons embarqués meurent d'asphyxie dans l'air...



37

Many slowly suffocate on board

Slide 38

Le bien-être après la prise

... ou d'une  
combinaison  
d'asphyxie et  
d'éviscération à vif



fishcount.org.uk  
Institute of Aquaculture  
Commercial Fishing

38

But many are gutted while still alive.

Slide 39

Le bien-être après la prise



Les poissons  
peuvent être  
réfrigérés pendant  
qu'ils s'asphyxient.

Ceci peut  
augmenter et  
prolonger leur  
souffrance.



fishcount.org.uk  
Institute of Aquaculture  
Commercial Fishing

39

Sometimes fish are put in ice as they suffocate. Live chilling is aversive and can increase the time taken to become unconscious.

Slide 40

Le bien-être après la prise

Le traitement des poissons après la prise inclut:

- le stockage à l'air
- l'éviscération et la découpe à vif
- la congélation à vif
- la réfrigération sur la glace ou dans l'eau glacée.



fishcount.org.uk  
Institute of Aquaculture  
Commercial Fishing

40

They may also be filleted or frozen alive

Slide 41

Le bien-être après la prise

Une étude de la pêche commerciale (1996) a trouvé:

- dans la plupart des espèces, la plupart des individus sont encore vivants quand ils sont embarqués
- un temps long avant la perte de connaissance.



41

A Dutch study showed that most fish were still alive when landed and still took a long time to die.

Slide 42

Le bien-être après la prise

Une étude de la pêche commerciale (1996) a trouvé:

Temps mis à perdre connaissance  
(harengs, morue, sole, limande, plie)

Asphyxie seule:

Asphyxie avec éviscération à vif:



42

They measured the time taken to die for a range of species according to whether they were just left to suffocate or whether they were gutted alive

Slide 43

Le bien-être après la prise

Une étude de la pêche commerciale (1996) a trouvé:

Temps mis à perdre connaissance  
(harengs, morue, sole, limande, plie)

Asphyxie seule: **55 à 250 minutes**

Asphyxie avec éviscération à vif:



43

Suffocation took between one and four hours

Slide 44

Le bien-être après la prise

Une étude de la pêche commerciale (1996) a trouvé:

Temps mis à perdre connaissance  
(harengs, morue, sole, limande, plie)

Asphyxie seule: 55 à 250 minutes  
Asphyxie avec éviscération à vif: 25 à 65 minutes



44

If they were gutted alive, they could still take over an hour to lose consciousness

Slide 45

Le bien-être après la prise



Les poissons plats, comme la sole, sont adaptés à des conditions pauvres en oxygène et peuvent donc mettre particulièrement longtemps à mourir après leur capture.



45

Flat fish such as sole which live at the bottom of the sea have to be especially hardy to survive in conditions with low levels of oxygen. As a result they can take many hours to die after landing.

And they are rarely humanely slaughtered to put them out of their misery.

Slide 46

Le bien-être après la prise

Dans une nouvelle étude sur la pêche commerciale (2012):

Les morues et les aiglefin pris au chalut étaient encore conscients au moins deux heures après leur embarquement et leur maintien à l'air.

Les auteurs ont développé un prototype de «étourdisseur à sec» pour étourdir humanement les poissons.

Ils ont recommandé que les poissons soient étourdis et tués le plus rapidement possible après l'embarquement.

Lamboni et al. Effects of on-board storage and electrical stunning of wild cod (Gadus morhua) and haddock (Melanogrammus aeglefinus) on health and tissue quality.



46

In another recent Dutch study on Norwegian vessels, cod were tested every half hour after landing to see if they were conscious. Although they looked dead, electroencephalogram traces showed that there were still signs of consciousness two hours later after which the last cod was processed. They could have been conscious for even longer.

Slide 47

Structure de la présentation

1. Introduction
2. La sentence chez les poissons
3. **Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale**
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) **Impact sur les poissons utilisés comme appâts**
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.



47

And it is not just the fish that people eat who suffer

Slide 48

Le bien-être des poissons utilisés comme appâts

Pêche à la canne longue (pole & line fishing)



Des poissons sont utilisés vivants pour attirer les thons.

Les pêcheurs créent une frénésie alimentaire en jetant de petits poissons appâts, généralement vivants, depuis le navire.



48

Pole and line fishing is often sold as a sustainable kind of artisanal fishing which avoids bycatch.

But did you know they often throw small fish live into the shoal to create a feeding frenzy which makes the tuna bite?

These bait fish will already have suffered distress of capture and confinement for days or weeks.

If you fed a live animal to a lion in a cage you would cause an outcry

But this is reported as responsible fishing!

Slide 49

Le bien-être des poissons utilisés comme appâts

Pêche à la canne longue – la prise du poisson

Pour le thon, la prise dure peu de temps... mais, une fois embarqués, on les laisse s'asphyxier

Ce clip youtube est disponible sur <http://www.youtube.com/watch?v=6Ww2o9zqm-o>



49

From the point of view of the tuna, this method of catching fish, called "pole and line" fishing is relatively more humane because the capture is fast.

Though they are still left to suffocate after landing. Such active fish die faster, but death still isn't quick.

Slide 50

Le bien-être des poissons utilisés comme appâts



Les poissons appâts sont empalés vivants sur l'hameçon



50

Perhaps the worst practice of all where fish are impaled on hooks as live bait.

This is reportedly common in long line fishing for fish such as tuna.

Slide 51

Structure de la présentation

1. Introduction
2. La sentience chez les poissons
3. **Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale**
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués**
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.



51

We have said that welfare can be measured as the combination of severity of suffering, its duration and the numbers involved.

We have seen that the severity and duration can be very high – the fish we catch can suffer a very great deal.

The numbers are also colossal.

Slide 52

Le nombre d'animaux impliqués est énorme

On estime qu'entre 970 et 2.700 milliards de poissons sont pris chaque année.  
Cela suggère que le nombre de poissons pris est de l'ordre de mille milliards.

Sur la base des données FAO (1990-2007) et d'une estimation de la masse individuelle des poissons



52

Alison has estimated that the number of fish caught globally each year to be between 1 and 3 trillion (European billion - 1-3,000,000,000,000).

Slide 53

Le nombre d'animaux impliqués est énorme



exemple du loup de l'Atlantique:

Prise annuelle moyenne selon la FAO: 33 mille tonnes  
Masse individuelle moyenne : 6,8 kg  
Nombre estimé d'individus : 5 millions



53

This is estimated by looking at the FAO data for the tonnage of each fish captured

Then looking for the average weight of each species at capture.

So, for example, if 30,000 tonnes of wolffish are caught globally each year at an average weight of nearly 7 kilogrammes, that means that around 5 million are caught each year.

Slide 54

Le nombre d'animaux impliqués est énorme



exemple du vivaneau à queue jaune:

Prise annuelle moyenne selon la FAO: 6 mille tonnes  
Masse individuelle moyenne : 750 à 2000 g  
Nombre estimé d'individus : 3 à 9 millions



54

A similar calculation suggests that between 3-9 million yellowtail snappers are caught annually.

Slide 55

Le nombre d'animaux impliqués est énorme



exemple du chinchard du Chili:

Prise annuelle moyenne selon la FAO: 2 millions de tonnes  
Masse individuelle moyenne : 200 à 1000 g  
Nombre estimé d'individus : 2 à 9 milliards



55

And up to 9 billion (or milliard) jack mackerel

Slide 56

Le nombre d'animaux impliqués est énorme

Et l'anchois péruvien



Anchoveta (Peruvian anchovy),  
Engraulis ringens 8.1 million tonnes

Prise annuelle moyenne selon la FAO: 9 millions de tonnes  
Masse individuelle moyenne : 10 à 30 g  
Nombre estimé d'individus : 300 à 900 milliards



56

The largest capture of all, both in weight and in numbers, is the small Peruvian anchovy. 9 million tonnes or 300-900 billion (or billiards); almost an American trillion for a species which is ground up to make fishmeal to feed to farm animals.

Slide 57

La prise de poissons pour l'alimentation animale multiplie encore la souffrance



Anchoveta (Peruvian anchovy),  
Engraulis ringens 8.1 million tonnes

1. Il faut de 2,3-4,9 kg de poisson sauvage pour produire 1 kg de saumon d'élevage.
2. Il faut environ 1,4 kg de poisson sauvage pour nourrir un seul saumon de 4 kg.
3. Il faut entre 14 et 1400 poissons sauvages pour produire un seul saumon.
4. La mise à mort inhumaine d'un anchois péruvien de 20 g produit seulement 6 g de saumon d'élevage.



57

Most of the fishmeal and oil produced each year is fed to farmed marine animals such as salmon.

If you look at this calculation, you can see that it can take the oil from over 1000 anchovies to feed just one salmon. Each anchovy can die horribly to produce just six grams of fish for people to eat.

Slide 58

Structure de la présentation

1. Introduction
2. La sentience chez les poissons
3. **Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale**
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) **la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale**
4. Les questions de bien-être dans la pisciculture.



58

The suffering is huge, but that also means we can reduce it.

Slide 59

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale



Solutions:

- réduire le nombre de poissons pris
- réduire la souffrance au cours de la prise
- méthodes d'abattage humaines.

Comment réduire la souffrance?



59

From an animal rights point of view, you may believe we should stop fishing altogether.

That would end the suffering, but fishing will continue.

We could also improve animal welfare by finding ways of feeding humans while catching fewer fish

And by reducing suffering during capture and by humanely killing the fish after landing

Slide 60

La réduction du nombre de poissons capturés

1. réduire les prises incidentes et la pêche illégale
2. prendre moins de poissons et leur permettre de devenir plus gros
3. réduire la pêche pour la farine et pour servir d'appâts
4. les réserves marines
5. développer des alternatives à la consommation du poisson.



60

Many of the suggestions of conservationists would also help fish welfare.

Reducing bycatch would be a benefit for all.

If you let fish grow bigger before you catch them, you don't have to catch so many for the same amount of fish. The these larger fish would breed which is good for conservation.

If industrial fishing for fishmeal and oil for animal feeds ended - it seems likely that the number of fishes caught would reduce by up to 1/3 to 1/2 since these fish tend to be the small ones.

Conservation groups have recommended large marine reserves where the sea is left alone.

But with a rising population of people and the seas already overfished, we need to find alternatives to eating so many wild-caught fish.

Slide 61

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale

1. éviter l'usage des appâts vivants



 fishcount.org.uk  
Innovative ideas. Fish-friendly  
commercial fishing

61

We could reduce the suffering of bait fish by banning the use of live bait. Alternative baits using parts of fish that people don't eat would also save fish from being killed for bait.

Slide 62

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale

2. réduire la durée du processus de prise



 fishcount.org.uk  
Innovative ideas. Fish-friendly  
commercial fishing

62

We could reduce suffering during capture if the nets or lines were not left in the water for so long

Slide 63

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale

2. réduire la durée du processus de prise
3. réduire le stress et les blessures au cours de la capture



63

We could also try to research into how injuries are caused with a view to reducing them.

Studies have found that modifications to fishing practice and choice of gear types (eg types of net/hook) can reduce stress and injury

Slide 64

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale

4. développer des méthodes d'embarquement des poissons qui évitent de les blesser



64

Fish could be landed more carefully. Pumping systems which minimise stress and damage have been devised for farmed fish. These systems could potentially be adapted for use on fishing boats

Slide 65

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale

5. réduire les prises incidentes



65

We could try to reduce bycatch. When levels of bycatch are high, fisheries could be closed.

The fishing gear could be adapted to reduce bycatch.

For example, bycatch reduction devices fitted to shrimp trawl nets can reduce the bycatch of turtles and fish

Slide 66

La réduction de la souffrance dans la pêche commerciale

1. éviter l'usage des appâts vivants
2. réduire la durée du processus de prise
3. réduire le stress et les blessures au cours de la capture
4. développer des méthodes d'embarquement des poissons qui évitent de les blesser
5. réduire les prises incidentes.



66

All of these would reduce suffering

Slide 67

L'abattage humain pour les poissons sauvages

Deux méthodes traditionnelles existent:

- l'étourdissement par percussion (suivie de saignée)
- la destruction du cerveau par une tige (ike jime).



67

Provided the fish are killed humanely after landing.

There are two traditional ways of doing this.

A blow to the head, followed by bleeding

And spiking the brain to destroy it. This is often practised by Japanese fishermen for large tuna since reducing stress before death improves fish quality.

Slide 68

L'abattage humain pour les poissons sauvages

Pour l'abattage en nombre –la technologie d'abattage humain doit être adaptée sur le modèle de celle utilisée en pisciculture:

- étourdissement automatisé par percussion
- étourdissement électrique
- anesthésiants compatibles avec l'usage alimentaire.



68

There are also methods developed for fish farming which could be used on board including electrical stunning and use of food grade anaesthetics.

Slide 69

L'abattage humain pour les poissons sauvages

Certains pêcheurs commerciaux ont expérimenté la technologie de l'abattage sans cruauté

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/humane-slaughter#WSD>



69

Some trials have taken place to use automated percussive stunners (developed for farmed fish) in commercial fishing.

Automatic percussive stunners stun the fish as soon as they are removed from the water

Slide 70

Structure de la présentation

1. Introduction
2. La sentience chez les poissons
3. Le bien-être des poissons dans la pêche commerciale
  - a) au cours de la prise
  - b) après la prise
  - c) impact sur les poissons utilisés comme appâts
  - d) nombre d'animaux impliqués
  - e) la réduction de la souffrance dans la pêche commerciale
4. **Les questions de bien-être dans la pisciculture.**



70

There may be a limit to the number of fish we can kill from the sea, since the seas are already over-fished.

But to supply rising demand, there is now a massive increase in fish farming

Slide 71

La pisciculture – qu'est-ce que le respect du bien-être?

**Les «5 freedoms» (5 libertés ou absences):**

- absence de faim et de soif
- absence de douleur, de blessure et de maladie
- absence de peur et de détresse
- absence d'inconfort
- liberté d'exprimer son comportement normal.



71

Animal welfare scientists sometimes define welfare in terms of these five freedoms.

Fish suffer from all of these in fish farms, some of them severely.

I shall start by discussing the freedom to express normal behaviour. The truth is that we don't know the behavioural needs of many of the fish we farm.

Slide 72

La pisciculture – qu'est-ce que le respect du bien-être?



À l'état sauvage, les saumons sont des animaux solitaires pendant au moins une part de leur vie. Ils parcourent de nombreux kilomètres en mer avant de revenir se reproduire dans la rivière où ils sont nés.



72

The salmon is a solitary animal, swimming out to sea on their own for thousands of miles

Slide 73

La pisciculture – qu'est-ce que le respect du bien-être?

Les saumons de pisciculture sont entassés dans des cages marines et n'ont d'autre choix que de nager en rond



73

In a cage they are kept together in large numbers.

They still swim for thousands of miles – they have to keep swimming to breathe – but round and round in circles.

Is this a problem for them – the truth is, we don't know.

Slide 74

La pisciculture – qu'est-ce que le respect du bien-être?



Le flétan de l'Atlantique est un autre poisson solitaire élevé dans des conditions de surpopulation.

Le confinement et la surpopulation des poissons d'élevage les font-ils souffrir?

Les besoins des poissons en termes de bien-être sont peu compris.



74

The halibut is another solitary species. Should we be keeping them in crowded groups?

If it is acceptable to farm fish, is it acceptable to farm fish whose needs we don't fully understand?

Slide 75

La pisciculture – les conditions d'élevage

Dans l'Union Européenne, 80% de la production piscicole concerne les espèces suivantes qui sont principalement élevés de manière intensive:

- la truite arc-en-ciel
- le saumon atlantique
- la dorade royale
- le bar européen.



Une truite arc-en-ciel sauvage



75

Globally, the main fish farmed are carp, tilapia and catfish.

In Europe, carnivorous fish such as trout and salmon are the main fish farmed.

Slide 76

La pisciculture – les conditions d'élevage

Un grand nombre de poissons sont confinés dans une zone réduite



76

At least wild fish live free until they are captured.

Farmed fish also suffer lives in a cage

Slide 77

La pisciculture – les conditions d'élevage

Ceci est cause d'une série de problèmes affectant le bien-être:

- mauvaise qualité de l'eau (manque d'oxygène, concentration de l'ammoniaque)
- entassement
- maladies et parasites
- stress social.

L'agression entre poissons peut mener à des blessures comme l'érosion des nageoires, à l'incapacité à manger et au cannibalisme.



77

Crowded conditions can lead to a range of health and welfare problems.

Parasites such as lice can build up. These lice escape back into the wild to kill wild fish. The chemicals they use to control the lice also kill marine invertebrates.

Slide 78

La pisciculture – les conditions d'élevage

Aux États-Unis, la barbe de rivière (espèce de poisson-chat) constitue plus de 80% en masse de la production piscicole.

La mortalité due aux maladies infectieuses est estimée à jusqu'à 30% de la population.



78

In the US the main fish farmed is catfish

Slide 79

La pisciculture – les conditions d'élevage



Le pangas est un poisson-chat élevé très intensivement au Vietnam, où la moitié de la production est destinée à l'exportation.



79

In Vietnam, we have seen that the main fish is another catfish called Pangasius.

Slide 80

La pisciculture – les conditions d'élevage



Les systèmes d'élevage à petite échelle en étangs laissent de plus en plus place à des unités intensives.

Les poissons sont parfois élevés à des densités de 44 individus par m<sup>2</sup>, occasionnant des mortalités estimées de 20 à 25%.



80

Because they can breathe air, they can be kept at very high densities. This is factory farming.

Slide 81

La pisciculture – les méthodes d'abattage

Des méthodes d'abattage inhumaines sont encore largement utilisées dans l'Union Européenne et ailleurs.

Le groupe scientifique sur la santé et le bien-être des animaux (AHAW, Union Européenne) a conclu:

*«de nombreuses méthodes commerciales d'abattage des poissons les soumet à une souffrance importante et de longue durée»*



81

And, though some are humanely slaughtered, the majority of farmed fish suffer the same fate as their wild cousins

Slide 82

La pisciculture – les méthodes d'abattage

Parmi ces méthodes:

- L'asphyxie à l'air ou sur la glace (carpes, dorades royales, bars, truites, turbots)
- L'asphyxie suivie d'un étourdissement par percussion (carpes)
- L'étourdissement par gaz carbonique (saumons, truites)
- la réfrigération à vif (carpes, saumons, dorades royales, bars, truites)
- les anguilles sont immergées dans du sel puis éviscérées encore vivantes
- la découpe des branchies sans étourdissement (turbots).



82

Dying in a range of cruel ways

Slide 83

La pisciculture – les méthodes d'abattage



Les carpes élevées dans l'Union Européenne et ailleurs sont souvent vendues vivantes.

Les poissons peuvent alors subir:

- un transport prolongé hors de l'eau
- l'asphyxie
- des chocs de température
- des manipulations excessives
- un étourdissement inefficace.



83

In some parts of the world, fish are sold live and will suffer in the hands of the consumer

Slide 84

La pisciculture – les méthodes d'abattage

Cette vidéo youtube montre des carpes vendues vivantes sur un marché de Minsk en Biélorussie.

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/farmed-fish-slaughter#yt1>



84

This is common practice in Eastern Europe, Asia and in the developing world

Slide 85

La pisciculture – les méthodes d'abattage

Il y a un marché croissant en Europe et aux États-Unis pour le pangas, poisson-chat élevé au Vietnam.

Dans leur traitement industriel, ces poissons sont saignés à mort par découpe d'une de leurs branchies, sans étourdissement préalable.

La douleur et la détresse qui s'ensuivent durent vraisemblablement plusieurs minutes.

Ce clip youtube est disponible sur <http://fishcount.org.uk/farmed-fish-slaughter#yt2>



85

Back to the Vietnamese catfish, this video, proudly put on the web by the production company, shows what the fish suffer.

I make no apologies for the awful and inappropriate music

Slide 86

La pisciculture – le nombre d'animaux affectés

On estime\* entre 37 et 120 milliards (estimation moyenne 80 milliards) le nombre de poissons d'élevage tués pour l'alimentation en 2010.

Ce chiffre dépasse sans doute déjà le nombre total de mammifères et d'oiseaux d'élevage (63 milliards en 2010).

Les carpes, les tilapias et les salmonidés représentent respectivement 61%, 9% et 6% en tonnes de la production piscicole mondiale. La plus grande zone de production est l'Asie.

\* Sur la base des données FAO pour 2010 et de la masse moyenne estimée des poissons.



86

Alison has also estimated the number of farmed fish slaughtered each year using the same methods she has used to count captured fish.

The numbers have probably already overtaken the number of other farm animals such as pigs and chickens.

Slide 87

La pisciculture – le nombre d'animaux affectés



Un grand nombre de poissons sauvages sont pêchés pour nourrir le nombre croissant de poissons d'élevage carnivores, sous forme de farines ou de poissons entiers ou découpés.



87

And since, in Europe, we mainly farm carnivorous species, the number of wild fish caught to feed them is massive

Slide 88

La pisciculture – améliorer le bien-être

Pour améliorer le bien-être en pisciculture:

- comprendre les besoins de chaque espèce en termes de bien-être comme préalable à son élevage
- des conditions d'élevage promouvant la santé des poissons et permettent la satisfaction de leurs besoins écologiques
- évaluations du bien-être à visée pratique
- méthodes d'abattage humaines
- alimentation des poissons à base de résidus et alimentations alternatives, plutôt que par des poissons pêchés dans ce but.



88

We must question the factory farming of fish.

Where they are killed, they should be humanely killed

We must note that we are farming species whose ethological needs are not understood. Humane farming, if it is ever possible, is certainly not possible without this.

We also need to find fish-feeds which don't cause suffering to billions of wild caught fish.

Slide 89

La pisciculture – améliorer le bien-être

Quelques évolutions positives ou sources d'espoir concernant le bien-être des poissons d'élevage au moment de l'abattage:

- Le développement de technologies d'abattage humain pour certaines espèces, par exemple l'étourdissement électrique des truites
- Les lignes directrices (guidelines) de l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale) recommandent l'utilisation de méthodes humaines d'abattage
- La Commission européenne doit rendre un rapport sur la possibilité d'introduire de nouvelles normes fin 2014.



89

Humane slaughter is now required by Norwegian law and UK farm assurance schemes.

The OIE, based in Paris and the international veterinary body equivalent to the WHO, now has set standards for humane killing of farmed fish.

New EU rules require fish to be slaughtered humanely, but don't yet say how. The scientists are due to report back next year after which rules should be set in motion.

We also need the same for fish caught from the wild.

## Slide 90

Résumé

1. reconnaître la dimension du problème de bien-être concerné
2. réduire le nombre de poissons pris
3. réduire la pêche industrielle pour la production de farine
4. réduire la souffrance au cours de la prise
5. abattage respectueux du bien-être dans la pêche commerciale
6. élevage et abattage respectueux du bien-être dans la pisciculture
7. remplacer les poissons dans l'alimentation.



fishcount.org.uk  
Responsible Fish Farming  
Responsible Fish Catching

90

In summary, fish welfare is a massive problem.

I would like to persuade the world that we should leave fish alone

But we could make their lives better

if we reduce the numbers we catch  
If we stop catching them industrially to make fish feed  
If we hurt them less during capture and landing  
If we develop more humane standards for farmed fish, both in rearing and slaughter

But above all, we need to eat less fish if we want the fish to suffer less.

## Slide 91

For more information, including references for the data in this presentation, please see:

- Fishcount report: [Worse things happen at sea: the welfare of wild-caught fish](http://fishcount.org.uk/subpublications) (2010) available from <http://fishcount.org.uk/subpublications>.
- Extracts from this report are now available in French from **Les Cahiers antispécistes** (see <http://fishcount.org.uk/publications/translations> )
- Fishcount study: [Estimating the number of fish caught in global fishing each year](#) (2010).
- Fishcount study: [Estimating the number of fish killed in global aquaculture each year](#) (2012).

