

Dossier pédagogique

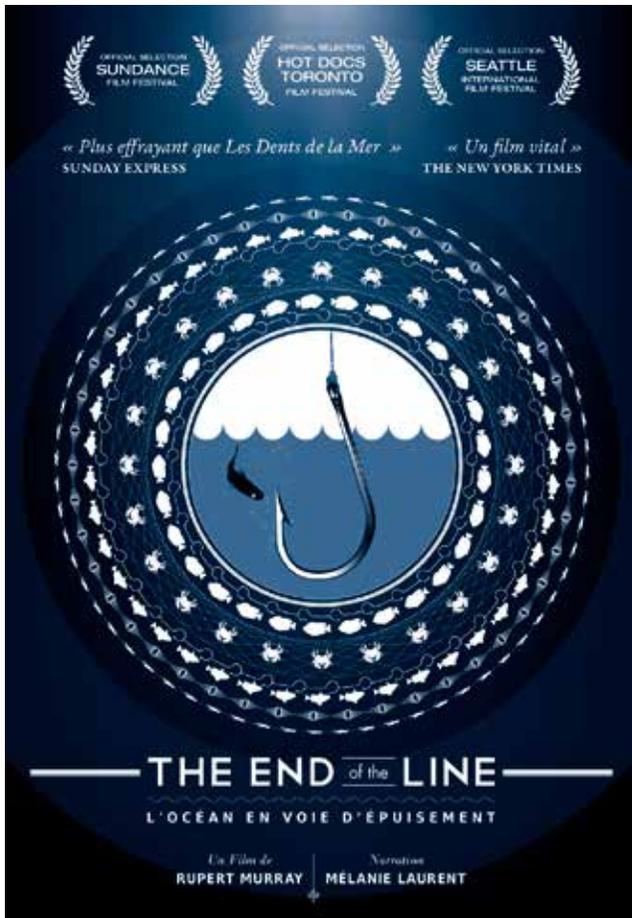
■ Sciences de la Vie et de la Terre

The End of the line L'océan en voie d'épuisement

Un film de Rupert Murray

Grande-Bretagne, 2012

Lug Cinéma



Dossier réalisé par Carole Fouquet (professeur de SVT)
pour Zérodeconduite.net, Novembre 2012

Pour tout renseignement : s.bergstein@agence-cinema-education.com / 01 40 34 92 08

Une correction, une remarque, une suggestion ? N'hésitez pas à nous contacter : info@zerodeconduite.net

SOMMAIRE DU DOSSIER

Sommaire	p. 2
Introduction	p. 3
Dans les programmes	p. 4
Fiche technique du film	p. 6
Séquenceur	p. 7
■ Activités 6 ^{ème}	p. 10
■ Activités 3 ^{ème}	p. 14
■ Activité 1 ^{ère}	p. 16
Documents	p. 18
Pour aller plus loin	p. 27

INTRODUCTION

Ayant pour thème un sujet audacieux et peu traité au cinéma, **The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)** est un documentaire édifiant et percutant sur les conséquences de la pêche intensive, qui entraînent l'épuisement voire la disparition de nombreuses espèces.

Même si le thème de la mise en danger de la biodiversité par les activités humaines a été traité plusieurs fois au cinéma ces dernières années (Une vérité qui dérange, Nous resterons sur Terre,...), le film réalisé par Ruppert Murray lève le voile sur l'état des stocks de poissons dont raffolent les consommateurs, grands (sushis) et petits (cabillaud). C'est un véritable pillage qui a lieu chaque jour : on prélève des quantités énormes des ressources aquatiques sans connaître de façon certaine les stocks disponibles. Que se passera-t-il lorsque les stocks seront complètement épuisés ? Que nous restera-t-il à consommer lorsque les filets de pêche remonteront vides, alors que la consommation de viande est également montrée du doigt par les écologistes ?

Le documentaire ne se contente heureusement pas de dresser cet alarmant constat, et montre qu'il existe des solutions.

Des décisions politiques importantes pour les acteurs de l'industrie de la pêche (voter des quotas en accord avec les données scientifiques de renouvellement des espèces et les faire appliquer réellement dans toutes les eaux), des changements d'habitudes alimentaires, et donc d'achat chez les consommateurs (ne plus manger des espèces en voie de disparition comme le thon rouge), font partie de ces solutions.

Ces réflexions sont très intéressantes pour les élèves de Collège et de Lycée, déjà consommateurs, futurs citoyens et électeurs. Déjà largement sensibilisés aux effets des rejets de dioxyde de carbone par les activités humaines sur le réchauffement climatique, aux conséquences de l'utilisation intensive des produits phytosanitaires et des engrais sur les sols, les voilà confrontés à des êtres vivants invisibles dans leur milieu naturel, dont les méthodes de pêche sont méconnues et qui, finalement, arrivent directement cuits dans leur assiette. D'où proviennent-ils ? De quelle espèce s'agit-il ? Sont-ils en voie de disparition ? Combien d'élèves se sont déjà posés ces questions en avalant leur poisson pané de la cantine scolaire ?

Les très nombreuses ressources scientifiques sur lesquelles s'appuient Ruppert Murray et Charles Clover permettent de mener une réflexion efficace sur les causes de l'épuisement des stocks mais aussi sur les solutions à envisager afin de mettre fin à ce pillage, parfois illégal, de notre bien à tous, l'océan.

DANS LES PROGRAMMES - COLLÈGE

Au vu des contraintes horaires, d'effectif et de programme, il semble difficile d'aborder le film dans sa globalité avec des élèves de collège. Toutefois, des séquences ciblées peuvent servir de document d'appel, d'illustrations à des activités, débats de façon motivante pour les élèves. Le niveau de 3^{ème} est cependant celui à privilégier, les élèves ayant une compréhension plus étendue et plus fine des enjeux environnementaux qui les entourent.

Enseignement	Niveau	Dans les programmes (Extrait du B.O.)
■ SVT	6 ^{ème}	<p>Le peuplement d'un milieu. L'influence de l'Homme peut être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - directe sur le peuplement (déboisement, ensemencement, chasse, utilisation de pesticides...) - indirecte sur le peuplement (accumulation de déchets, aménagement du territoire, modifications topographiques).
■ SVT	6 ^{ème}	<p>Des pratiques au service de l'alimentation humaine. Exemple traité : la production alimentaire par l'élevage ou la culture. Élevage ou culture nécessite une gestion rationnelle. Des améliorations quantitatives et/ou qualitatives de la production sont obtenues en agissant sur la reproduction, les conditions d'élevage ou de culture, les apports nutritifs.</p>
■ SVT	4 ^{ème}	<p>Reproduction sexuée et maintien des espèces dans les milieux. La reproduction sexuée permet aux espèces de se maintenir dans un milieu. Les conditions du milieu influent sur la reproduction sexuée et donc sur le devenir d'une espèce. L'Homme peut aussi influencer sur la reproduction sexuée et ainsi porter atteinte, préserver ou recréer une biodiversité.</p>
■ SVT	3 ^{ème}	<p>Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement.¹ L'adoption de comportements responsables, le développement d'une agriculture et d'une industrie raisonnées et de nouvelles technologies sont nécessaires afin d'associer le développement économique, la prise en compte de l'environnement et la santé publique. L'Homme, par les besoins de production nécessaire à son alimentation, influence la biodiversité planétaire et l'équilibre entre les espèces. Des actions directes et indirectes permettent d'agir sur la biodiversité en fonction des enjeux.</p>
■ SVT ²	Collège	<p>Thème de convergence : le développement durable.</p>

¹ Cette partie est très souvent traitée sous forme d'exposés réalisés par les élèves à partir de recherches documentaires, **The End of the line** constitue une incroyable ressource pédagogique.

² Les thèmes de convergence sont à mener en interdisciplinarité. Une collaboration avec le professeur d'histoire-géographie, d'éducation civique ou de mathématique semble intéressante et des activités élèves peuvent facilement être développées.

DANS LES PROGRAMMES - LYCÉE

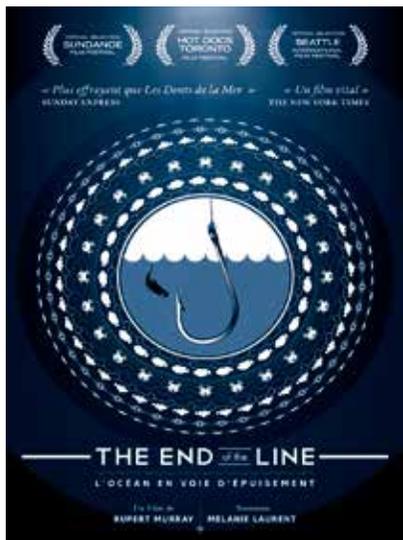
Les élèves de lycée sont les cibles idéales de **The End of the line** l'effondrement des ressources halieutiques et les solutions à envisager font partie des programmes. Ce film constitue donc une ressource parfaite pour traiter ces thèmes d'autant qu'il s'intéresse aux espèces aquatiques comestibles dans leur globalité.

Enseignement	Niveau	Dans les programmes (Extrait du B.O.)
■ SVT ³	1 ^{ère} ES & L	<p>Nourrir l'humanité - Vers une agriculture durable au niveau de la planète</p> <p>Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales L'agriculture repose sur la création et la gestion d'agrosystèmes dans le but de fournir des produits (dont les aliments) nécessaires à l'humanité. Dans un agrosystème, le rendement global de la production par rapport aux consommations de matière et d'énergie conditionne le choix d'une alimentation d'origine animale ou végétale, dans une perspective de développement durable.</p> <p>Une agriculture pour nourrir les Hommes L'exportation de biomasse, la fertilité des sols, la recherche de rendements et l'amélioration qualitative des productions posent le problème :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des apports dans les cultures (engrais, produits phytosanitaires, etc.) ; - des ressources en eau ; - de l'amélioration des races animales et des variétés végétales par la sélection génétique, les manipulations génétiques, le bouturage ou le clonage ; - du coût énergétique et des atteintes portées à l'environnement. <p>Le choix des techniques culturales doit concilier la production, la gestion durable de l'environnement et la santé.</p> <p>Qualité des sols et de l'eau Le sol : milieu d'échanges de matière. Engrais et produits phytosanitaires ; composition chimique.</p>
■ SVT ⁴	1 ^{ère} S	<p>Nourrir l'humanité</p> <p>Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales Les pratiques alimentaires sont déterminées par les ressources disponibles, les habitudes individuelles et collectives selon les modes de consommation, de production et de distribution. Le but de cette partie est de montrer en quoi les pratiques alimentaires individuelles répétées collectivement peuvent avoir des conséquences environnementales globales. À l'échelle globale, l'agriculture cherche à relever le défi de l'alimentation d'une population humaine toujours croissante. Cependant, les limites de la planète cultivable sont bientôt atteintes : les ressources (eau, sol, énergie) sont limitées tandis qu'il est nécessaire de prendre en compte l'environnement pour en assurer la durabilité.</p>

³ Ce film aborde des sujets qui vont bien au-delà des Sciences de la Vie et de la Terre proprement dites, mettre en place une consommation d'espèces durables de poissons requiert des acteurs scientifiques, certes, mais aussi et surtout des acteurs de la vie politique, économique et sociale. Aussi, un travail conjoint avec les collègues de Sciences Economiques et Sociales et d'Histoire-Géographie peut être réalisé afin que les élèves aient une vision globale de ce type d'enjeux.

⁴ De la même façon, les élèves de série scientifique ayant plus d'affinité vers les données biologiques du film doivent être sensibilisés, à l'aide d'une collaboration avec l'enseignant d'Histoire-Géographie, aux problèmes sociaux et politiques mis en jeu ici. Le thème du développement durable est traité également en Histoire-Géographie en classe de 1^{ère} S.

FICHE TECHNIQUE DU FILM



The End of the line

L'océan en voie d'épuisement

Un film de : Ruppert Murray

Avec : Mélanie Laurent (narratrice VF) – Ted Danson (narrateur VO) – Charles Clover – John Crosbie,...

Année : 2009

Langue : Anglais

Pays : Royaume-Uni

Durée : 82 minutes

Editeur : Lug Cinéma

Synopsis :

Le documentaire *The End of the line* met en avant l'épuisement dramatique des stocks, voire la disparition, de très nombreuses espèces sous-marines. Menant l'enquête auprès d'un large panel de scientifiques, de décideurs politiques, de professionnels de la pêche ou de l'agroalimentaire, mais aussi de consommateurs, ce documentaire dresse l'état des lieux des réserves de la mer, et lève le voile sur leur avenir, si l'exploitation qu'en fait l'homme ne change pas.

Le film montre ainsi l'urgence d'instaurer une pêche durable (quotas de pêche en correspondance avec les données biologiques de renouvellement des espèces) afin d'enrayer le pillage des ressources puis de tenter de reconstituer les stocks via la création de réserves marines en différents points du globe.

SÉQUENCIER DU FILM

Nota bene aux professeurs diffusant le film en classe.

Si ce film est projeté en classe, il est envisageable, selon le temps disponible, de le diffuser en deux parties :

- La 1^{ère} partie (du chapitre 1 au chapitre 10), d'une durée de 58 minutes, permet de faire un état des lieux de l'océan, faire le constat des réserves actuelles de poissons sauvages et d'établir les causes de cet épuisement.
- La 2^{ème} partie (du chapitre 11 à la fin), d'une durée plus courte (26 minutes), permet d'envisager les solutions immédiates et urgentes à prendre pour éviter l'effondrement complet des ressources de poissons sauvages, cela laisse du temps pour envisager une discussion autour des différents thèmes abordés par le film ou de proposer une activité aux élèves faisant émerger les problèmes de la préservation de la biodiversité dans un contexte de développement durable.

Chap. DVD	Descriptif des séquences	Pistes pédagogiques
1	Générique du film sur fond d'images sous marines.	Mise en place de la problématique énoncée par Charles Clover. <i>Comment expliquer la disparition des poissons ?</i>
2	Charles Clover, journaliste, mène l'enquête auprès des restaurateurs et des grandes chaînes quant à l'origine des poissons qu'ils servent aux clients. Peu de réponses ! Il s'intéresse aux effets du chalutage sur les fonds marins qu'il relie aux avancées des techniques de pêche. Les poissons que nous pêchons sont des animaux sauvages ! 1992 : Décision-choc à St Johns (Canada), mise en place d'un moratoire sur la pêche aux cabillauds.	Étude sur la traçabilité des poissons à comparer à celle de la viande. Travail sur les conséquences de l'évolution des techniques de pêche (1). Impacts économiques et sociaux de la mise en place du moratoire.
3	Le nombre de captures diminue au cours du temps, le diagnostic est pessimiste, la réserve de cabillauds, l'un des poissons les plus consommés et appréciés, s'effondre. Certains états (ex : la Chine) falsifient les données afin de ne pas mettre en évidence les effets de la surpêche.	Biodiversité marine en déclin : les aliments de la mer sont en déclin.
4	(16'15) Pêche au thon rouge au <i>détroit de Gibraltar</i> par technique de madrague. Diminution de 80% des captures au cours des 10 dernières années. David Worm travaille sur le stock des poissons à l'échelle mondiale au cours des 60 dernières années : graphiques.	(!) Quelques images choquantes pour des collégiens Impacts sociaux de cette diminution.

SÉQUENCIER DU FILM

5	<p>Un combat inégal : trop de moyens (nombre de bateaux, équipements technologiques) pour chasser trop peu de poissons. Impacts des chalutiers sur les fonds marins et sur l'ensemble de l'écosystème. Retour sur la pêche au thon rouge à la mode en sushi.</p>	Les conséquences de l'évolution des techniques de pêche (2).
6	<p>Les membres de l'UE prennent une décision qui ne tient pas compte des conseils des scientifiques sur le nombre de poissons à pêcher. (29.5 tonnes annuelles votées contre 15 tonnes recommandées par les scientifiques). L'extinction semble inévitable car 61 000 tonnes sont pêchées chaque année.</p>	La pêche au thon rouge : techniques de pêche, quotas, pêche illégale,...
7	<p>Pêche non déclarée, non régulée, illégale. 50% des cabillauds pêchés en mer du Nord sont illégaux. Tokyo. Mitsubishi achète des quantités énormes de thon rouge. On les soupçonne de les congeler en attendant la pénurie pour spéculier sur l'augmentation des prix.</p>	
8	<p><i>Sénégal.</i> le poisson est la clé de l'alimentation pour 1.2 milliard de personnes. Les pays de l'Occident paient en liquide pour avoir le droit de venir pêcher dans les eaux sénégalaises avec de gros bateaux alors que la pêche locale est artisanale. « <i>Les poissons [sénégalais] ont un visa pour entrer [sur le territoire occidental] mais les gens, eux, sont repoussés.</i> » Gaspillage de la pêche : le rejet à la mer de ce qui n'est pas vendable représente 7 tonnes par an et cela n'entre pas dans les statistiques de pêche !</p>	Etude de l'effet de la diminution des stocks sur la population côtière de l'ouest africain et des ravages des chaluts étrangers sur les écosystèmes des fonds marins sénégalais.
9	<p><i>Hong Kong.</i> Le Triangle du Corail est la zone qui fournit les poissons vivants des restaurants asiatiques. Ces poissons sont les prédateurs du récif coralliens. <i>Baie de Chesapeake.</i> Le nombre de raies de cownose explose alors que celui du requin s'effondre.</p>	Effet de la surpêche sur les écosystèmes.
10	<p>Le nombre de crevettes, des méduses, de plancton augmente fortement. Le nombre d'espèces piscicoles dont les stocks se sont effondrés est en augmentation. Les stocks seront effondrés vers 2048. Les ressources mondiales sont limitées.</p>	Effet de la surpêche sur les écosystèmes.

SÉQUENCIER DU FILM

11	<p>Les solutions ! Nous avons mangé les 90% des poissons qui ont disparu !! Nous connaissons les bienfaits du poisson en tant qu'aliment mais que savons-nous de l'espèce, du mode de pêche, du lieu de pêche du poisson que nous dégustons au restaurant ?</p>	
12	<p><i>Alaska</i>. Un exemple de contrôle des captures de poisson : les quotas sont en dessous des recommandations scientifiques, le temps de pêche est limité. En tant que consommateurs, des guides et des labels permettent de savoir si l'espèce achetée est en danger ou non, si elle a été pêchée légalement, ... La pisciculture est-ce une véritable solution ? Non, car on utilise du poisson sauvage pour nourrir le poisson d'élevage ! Nous avons atteint les limites de ce que l'océan est capable de fournir.</p>	<p>Une solution politique : faire diminuer les quotas de pêche et les faire appliquer. Une solution à l'échelle du consommateur : s'informer, acheter durable.</p>
13	<p>Il faut alors se tourner vers les poissons non carnivores comme les anchois, les harengs et les maquereaux. A l'échelle des écosystèmes, le nombre de réserves marines naturelles où la pêche est complètement interdites doit être étendu (20 % de la surface totale de l'océan, contre seulement 1% actuellement). Résumé des toutes les solutions aux différentes échelles : pêcheurs, consommateurs, politiques, ...</p>	<p>Une solution à l'échelle de la planète : créer des réserves marines !</p>
14	<p>Retour sur Charles Clover. Notion de responsabilité collective de cette surpêche. « <i>We just do it</i> ». Images sous marines avec quelques actions à mener à l'échelle du spectateur.</p>	



Les élèves de 6^{ème} ont une culture scientifique assez restreinte mais ce sont, très certainement, les élèves du collège les plus sensibles à leur environnement.

Dans le cadre des thèmes de convergence, « les élèves doivent s'être construits, à l'issue des études au collège, une représentation globale et cohérente du monde dans lequel il vit. ».

Ainsi le thème « Environnement et développement durable » peut être traité au travers la diffusion de *The end of the line (L'océan en voie d'épuisement)* par 3 disciplines :

En **Éducation civique**, le film peut inviter les élèves à une réflexion sur la responsabilité des individus et des états vis-à-vis du cadre de vie et plus largement de l'environnement. Il permet un éveil des consciences sur le rôle, les possibilités et les responsabilités des sociétés sur l'évolution de leur environnement dans une perspective d'héritage environnemental aux futures générations.

En **Français**, les données actuelles des ressources marines et l'exploitation à outrance de ces ressources par l'Homme peuvent être comparées à une vision du XVII^{ème} siècle au travers une fable de Jean de La Fontaine, *Le petit poisson et le pêcheur* (doc.1). L'étude de cette fable s'inscrit complètement dans le programme de la discipline et permet une réflexion sur la morale de la fable. Si l'étude de cette fable a lieu avant le visionnage du film, il semble intéressant de demander aux élèves ce qu'ils pensent de cette morale : sont-ils en accord avec la leçon donnée ici ? Ainsi, la même question pourra être posée en cours de SVT après la projection du film et les réponses pourront alors être comparées.

En **Sciences de la Vie et de la Terre**, l'apport des connaissances scientifiques sur le développement des espèces de poissons permet de préciser les réponses faites en français sur la morale de la fable (doc.1) à l'aide d'un questionnaire par écrit (ex. ci-dessous)

- Résumez en quelques phrases l'histoire de cette fable.
- Surlignez la morale de cette fable et reformulez-la à l'aide de votre propre vocabulaire.
- Etes-vous en accord avec cette morale ? Est-elle toujours d'actualité ?
- Au regard des informations apportées par le film, que pensez-vous de cette morale ? Comparez le comportement du « petit pêcheur » à celui des pêcheurs actuels.
- Ecrivez la morale de cette fable si Jean de La Fontaine avait vécu de nos jours où la préservation de la biodiversité est importante.

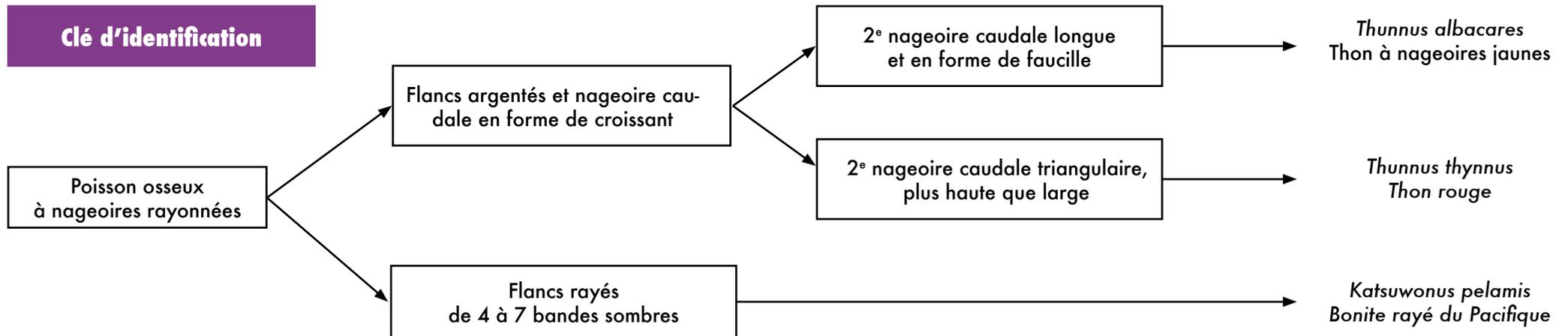
On peut également se servir des êtres vivants du film pour illustrer l'utilisation d'une clé de d'identification ou même son établissement à partir des informations sur l'anatomie des espèces présentées dans le film et d'informations complémentaires (doc.2). Cette 1^{ère} question sert alors d'amorce au débat sur les effets de la surpêche et la pêche durable.



1- Voici le dessin des 3 acteurs du film. A l'aide de la clé de détermination, identifiez chaque espèce.



Clé d'identification



Ou

1- A l'aide des informations du doc.2, construisez une clé de détermination permettant de distinguer les 3 espèces présentées dans le film.



Le thon rouge est l'un des poissons les plus en danger actuellement. Les quantités de thons prélevés en mer sont supérieures aux capacités de renouvellement de l'espèce.

Le thon rouge est une espèce qui atteint sa maturité sexuelle (= qui est capable de se reproduire) lorsqu'il a une taille d'environ 1,40 m.

1- A l'aide du tableau de valeurs ci-dessous, construisez le graphique (**page suivante**) indiquant l'évolution de la taille du thon en fonction du temps. Le 1^{er} point (3mois - 30 cm) a déjà été placé.

Age	3 mois	1 an	5 ans	10 ans	15 ans
Taille	30 cm	65 cm	135 cm	200 cm	250 cm

2- Déterminez, à l'aide du graphique, l'âge auquel le thon rouge atteint sa maturité sexuelle.

3- Que pensez-vous alors de l'interdiction de pêcher des thons rouges en fonction de la taille de l'individu ?

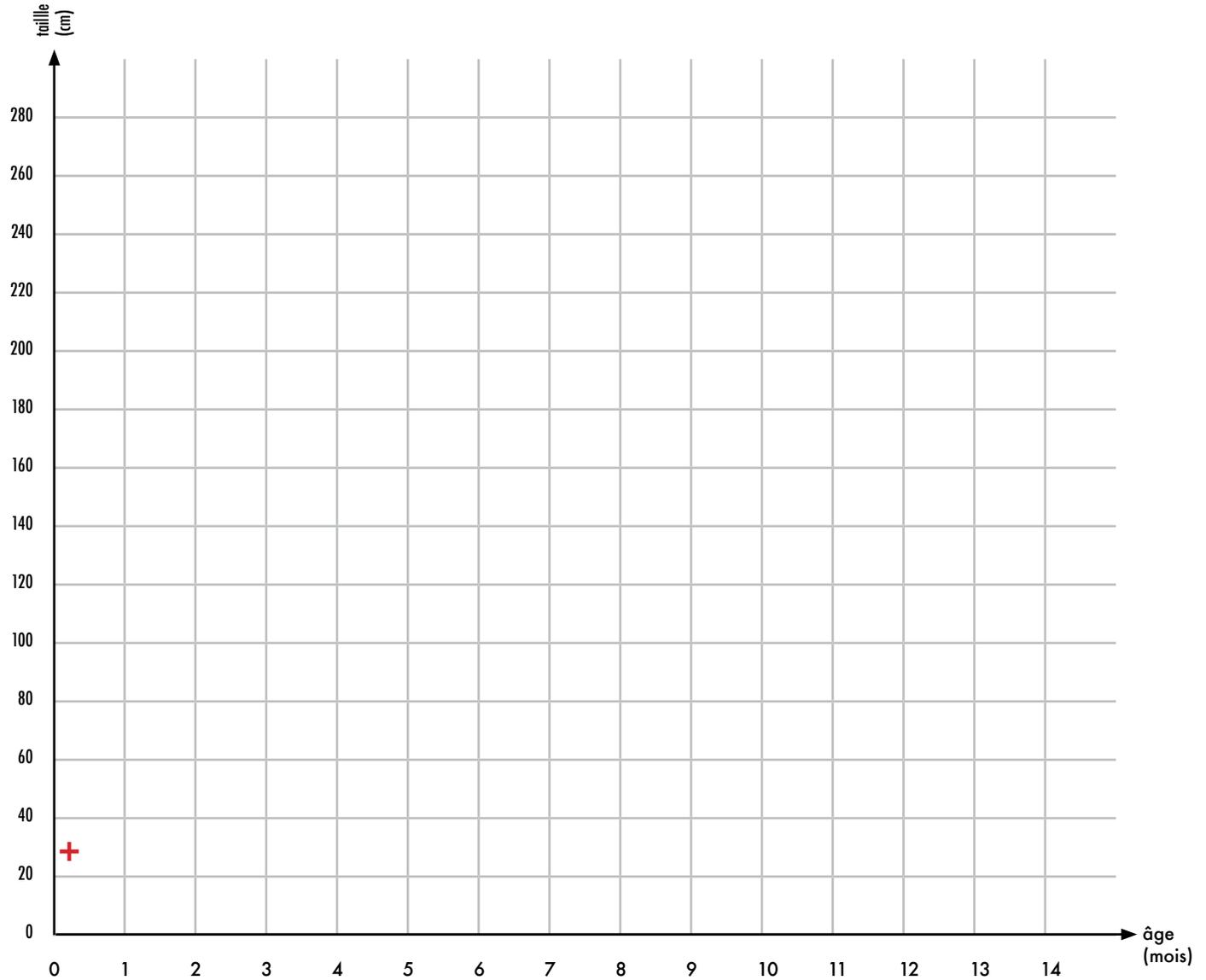
4- A l'aide des informations issues du film (chapitres 9 et 10), reliez les êtres vivants du doc. 3 afin d'établir un des réseaux alimentaires de la mer.

5- Quel est le problème qui se pose actuellement suite à la pêche des requins taureau ?

6- Présentez les solutions proposées par le documentaire pour éviter l'épuisement de l'océan.



Evolution de la taille moyenne des thons rouges selon leur âge





En classe de 3^{ème}, la dernière partie du programme « Responsabilité humaine : santé et environnement » préconise de montrer que « l'Homme en général, chaque citoyen en particulier, a une responsabilité à l'égard de l'environnement à l'échelle de la planète, garant de sa santé. ». Cette partie est très souvent traitée sous forme d'exposés réalisés par les élèves à partir de recherches documentaires.

The End of the line (L'océan en voie d'épuisement) est une incroyable ressource pédagogique.

Les élèves peuvent alors à partir de documents fournis et après visionnage du film présenter à l'oral les thèmes abordés par le film afin d'expliquer le rôle de l'Homme dans la gestion de la biodiversité.

La surexploitation du thon rouge

Objectifs de connaissances

Une vigilance à l'égard des prélèvements excessifs d'animaux et de végétaux, des modifications de milieux de vie ou de patrimoine génétique est nécessaire pour éviter de porter atteinte à la biodiversité.

L'exposé proposé peut être traité selon le plan suivant :

1. Un état des lieux inquiétant : la surpêche des thons rouges

En s'appuyant sur le film et sur leurs recherches personnelles, les élèves expliquent les modalités du chalutage et de la pêche à la palangre et son impact néfaste sur la biodiversité. Puis, les causes de cet engouement pour le thon rouge peuvent être mises en avant, le rôle primordial du consommateur est alors pointé par les élèves (voir ressources 1^{res}) .

2. Qu'est-ce que la biodiversité ? Pourquoi faut-il la préserver ?

Après avoir défini le terme de biodiversité, les élèves doivent mettre en évidence le rôle des thonidés dans les réseaux trophiques et expliquer l'impact d'une diminution massive du nombre de thons rouges sur les populations de ses proies. Ils concluent sur la définition d'un écosystème et de son fragile équilibre.

3. Comment l'Homme doit préserver cette biodiversité ? Acheter et manger durable !

En guise de conclusion, les élèves peuvent présenter les moyens d'action pour protéger la biodiversité : nécessité d'une réglementation internationale et d'un contrôle de l'application des lois; mise en place de labels désignant les poissons vendus en supermarché, dans les restaurants comme des ressources durables (label MSC) actions des associations de protection des requins, des ressources de la mer en général.

Un panneau de présentation pourra être demandé et exposé en classe. Un exemple page suivante :



« Manger des sushis tue la biodiversité des océans »

1) Les causes de la surpêche des thons rouges

Two empty white rectangular boxes side-by-side, intended for students to write the causes of overfishing of red tunas.

2) Qu'est-ce que la diversité ? Pourquoi la préserver ?

Two empty white rectangular boxes side-by-side, intended for students to write about biodiversity and its preservation.

3) Comment l'Homme doit-il préserver la biodiversité ?

A large empty yellow rectangular box intended for students to write about how humans should preserve biodiversity.



En classe de **Seconde**, le thème « Enjeux planétaires contemporains » s'intéresse au défi que représente, en matière de ressources en sol, le développement d'une agriculture qui répond aux besoins de l'humanité.

Ce thème est repris en classe de **1^{ère}** et décliné en sous-thème « Nourrir l'humanité » qui prolonge l'approche globale de l'agriculture conduite en Seconde. En effet, « *une population de neuf milliards d'humains est prévue au XIX^{ème} siècle* », il s'agit alors d'un défi majeur qui doit être relevé en tenant compte des considérations géopolitiques, socio-économiques et environnementales.

A l'aide de notions scientifiquement étayées, les élèves sont amenés à « percevoir la complexité des questions qui se posent désormais à chacun, dans sa vie de citoyen, tant au niveau individuel que collectif, et à l'humanité concernant la satisfaction des besoins alimentaires ». Ainsi, une augmentation des rendements et de la productivité agricoles ne peut être envisagée sans tenir compte de leur impact sur l'environnement comprenant les interactions entre biotope et biocénose et la gestion durable des ressources du sol (Seconde et 1^{ères}) et de l'eau (*The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)*).

Quelle que soit la classe au lycée, ce film permet aux élèves de se poser les bonnes questions.

Celles-ci seront sources de débats avec les élèves menant à des argumentations construites, appuyées de données socio-économiques, scientifiques, politiques, écologiques.

**Quelques questions à soulever.**

L'océan constitue une des pièces de notre appartement, la Terre, il fait partie de notre lieu de vie, nous en sommes locataires et comme dans tout bail nous dressons un état des lieux à l'entrée (1950) et à la sortie (aujourd'hui).

Rendons-nous cet appartement dans le même état que nous l'avions trouvé ? Avons-nous détérioré, exploité certaines ressources, sont-elles renouvelables, remplaçables ? La caution que nous avons laissée en arrivant, doit-elle nous être rendue ?

Les problèmes soulevés par le film

1- Replacez sur le schéma bilan « De l'océan à l'assiette : les dangers de la surpêche » (doc.4) les différents problèmes mis en évidence par le documentaire The end of the line (Océans : en voie d'épuisement).

Quelques études détaillées

2- Parmi les différents problèmes mis en évidence (doc.5), choisissez-en un qui constituera votre thème de travail. À partir des informations extraites du film et d'un travail de recherche personnelle (voir sitographie), expliquez les différents aspects des enjeux du problème à approfondir. Vous devrez mettre en évidence les impacts environnementaux, économiques, politiques ou sociaux.

Les solutions à envisager.

Les solutions proposées par le documentaire sont, elles aussi, soumises à des controverses. Il semble aussi nécessaire de montrer aux élèves que des solutions peuvent paraître efficaces sur le court terme mais elles aussi peuvent avoir des impacts écologiques tout aussi désastreux. On peut rappeler l'engouement avorté pour les agrocarburants comme solution énergétique à l'épuisement des stocks des ressources énergétiques fossiles.

3- L'aquaculture est l'une des solutions envisagée pour éviter l'épuisement des ressources de l'océan. Présentez les avantages et les inconvénients de cette solution.

4- L'extension des réserves naturelles marines mondiales est également l'une des solutions proposée. Discutez de son intérêt dans le cadre du redressement des stocks de poissons.

DOCUMENTS

Document 1 : *Le petit poisson et le pêcheur*, Jean de la Fontaine

Petit poisson deviendra grand
Pourvu que Dieu lui prête vie;
Mais le lâcher en attendant,
Je tiens pour moi que c'est folie :
Car de le rattraper il n'est pas trop certain

Un carpeau, qui n'était encore que fretin,
Fut pris par un pêcheur au bord d'une rivière.
« Tout fait nombre, dit l'homme en voyant son butin ;
Voilà commencement de chère et de festin :
Mettons-le en notre gibecière. »
Le pauvre carpillon lui dit en sa manière :
« Que ferez-vous de moi ? Je ne saurais fournir
Au plus qu'une demi-bouchée.
Laissez-moi carpe devenir :
Je serai par vous repêchée ;
Quelque gros partisan m'achètera bien cher :
Au lieu qu'il vous en faut chercher
Peut-être encor cent de ma taille
Pour faire un plat. Quel plat ? croyez-moi, rien qui vaille.
- Rien qui vaille ? Eh bien ! soit, repartit le pêcheur :
Poisson, mon bel ami, qui faites le pêcheur,
Vous irez dans la poêle; et vous avez beau dire,
Dès ce soir on vous fera frire. »

Un Tiens vaut, ce dit-on, mieux que deux Tu l'auras;
L'un est sûr, l'autre ne l'est pas.

DOCUMENTS

Document 2 : Quelques « acteurs » du film



Le bonite rayé du Pacifique (*Katsuwonus pelamis*) est un poisson dont le corps est fusiforme et comprimé latéralement. Sa tête est pointue, sa bouche possède des dents pointues coniques et dirigées vers l'arrière. Sa 1^{ère} nageoire dorsale est longue et tenue par 20 à 23 épines, elle est quasiment jointe à la 2nde nageoire dorsale. Son dos est bleu sombre, ses flancs et son ventre sont rayés nacrés et le ventre présente 4 à 7 bandes longitudinales foncées.



Le thon rouge (*Thunnus thynnus*) est un poisson dont le corps est fusiforme, massif. Sa tête est conique. Sa 1^{ère} nageoire dorsale est épineuse et triangulaire (tel un triangle rectangle). La 2nde nageoire dorsale est triangulaire aussi mais moins large et plus haute. De part et d'autre de la queue, sont disposés 8 à 10 pinnules. La nageoire caudale est en forme de croissant. Son corps est bleu noirâtre sur le dos, bleu argenté sur les flancs et argenté sur le ventre.



Le thon à nageoires jaunes (*Thunnus albacares*) est un poisson dont le corps est fusiforme. Sa tête est conique. Sa 1^{ère} nageoire dorsale est courte et épineuse. Sa 2nde nageoire dorsale et sa nageoire anale sont très longues et en forme de faucille. Son dos va du bleu foncé au noir, ses flancs sont argentés et ses nageoires sont jaunes vif.

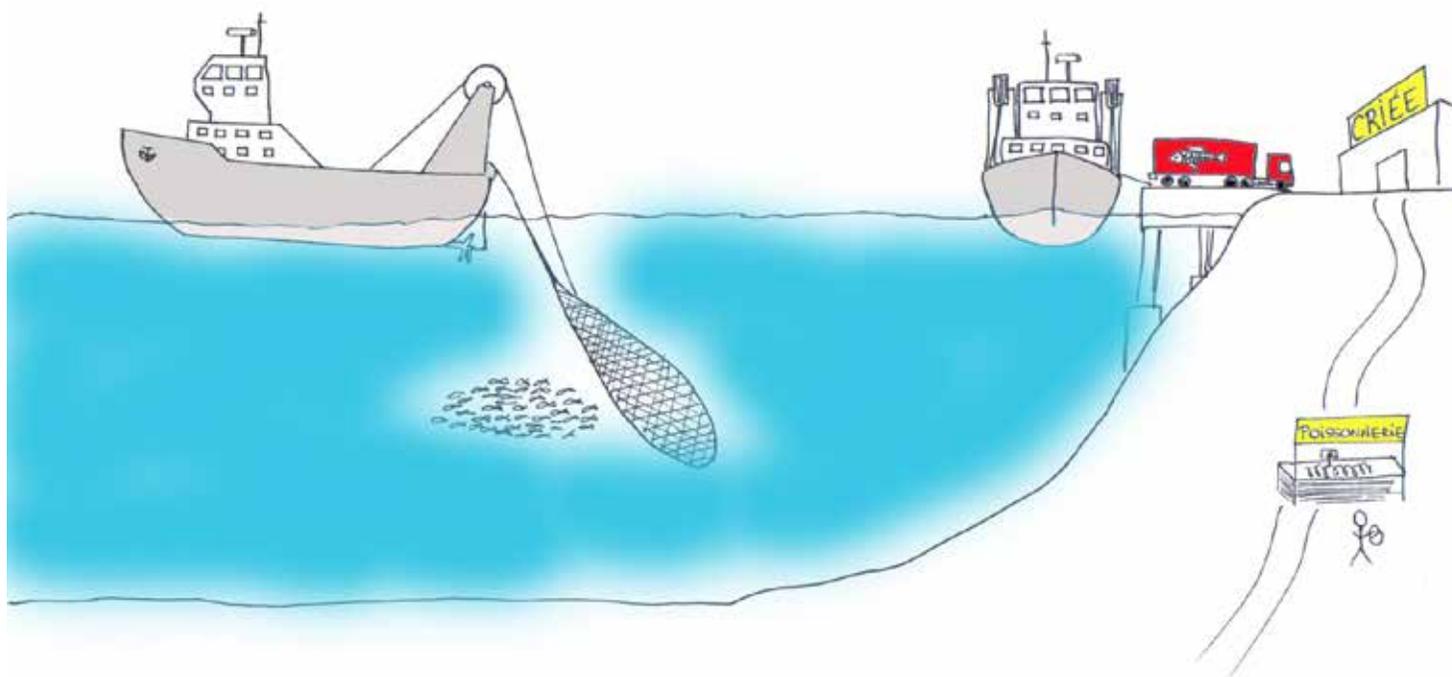
DOCUMENTS

Document 3 : Un réseau alimentaire de la mer



DOCUMENTS

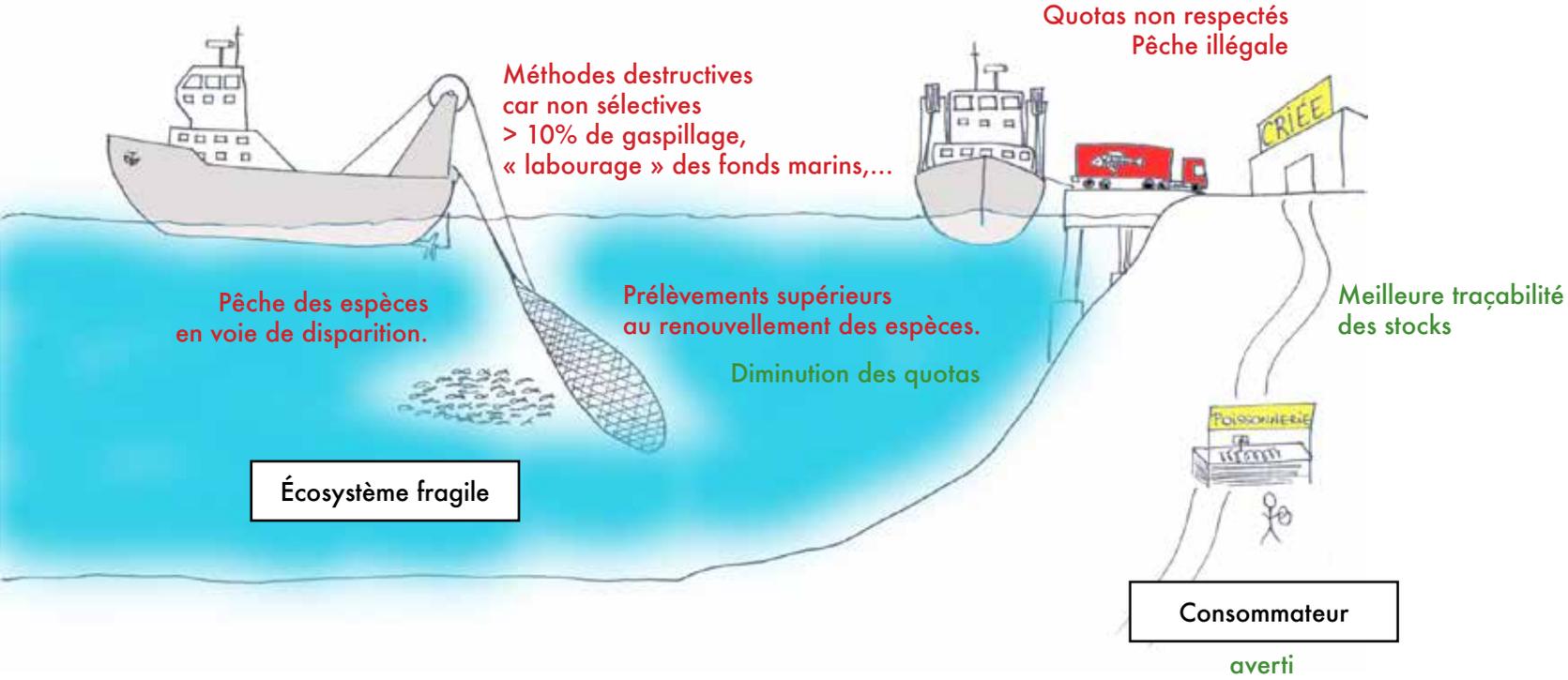
Document 4 : De l'océan à l'assiette : les dangers de la surpêche



DOCUMENTS

Document 4 : De l’océan à l’assiette : les dangers de la surpêche (correction)

Solutions	à l'échelle mondiale	Augmentation des réserves naturelles marines	
	à l'échelle locale	Méthodes de pêche « artisanales »	Respect de la législation



DOCUMENTS

Document 5 : Quelques pistes de travail

Thème 1 : Les méthodes de pêche

Points à aborder :

- historique des méthodes de pêche.
 - données chiffrées de la productivité à relier à l'avancée des méthodes.
 - impacts environnementaux des différentes méthodes de pêche.
- > les solutions à envisager

Quelques propositions de ressources :

- Film *The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)* : chapitres 2, 5 et 8
- Fiche d'informations du WWF Suisse.
http://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ueberfischung_fr_091110_uh.pdf
- Etude approfondie : situation actuelle et perspectives futures des débarquements des pêches maritimes.
<http://www.fao.org/docrep/003/w3265f/w3265f03.htm>
- Les techniques de pêche destructives et les rejets
http://www.slowfood.com/slowfish/pagine/fra/pagina.lasso?-id_pg=43
- Histoire des engins et techniques de pêches.
<http://archimer.ifremer.fr/doc/00002/11355/7928.pdf>

Document 5 : Quelques pistes de travail (suite)

Thème 2 : La biodiversité en déclin (exemple du thon rouge)

Points à aborder :

- historique des quantités de produits de la mer prélevés.
 - impacts sur les écosystèmes (réseaux trophiques) à court et long termes.
 - espèces pêchées en voie d'extinction (les espèces vivant en profondeur) et gaspillage de la pêche.
- > les solutions à envisager

Quelques propositions de ressources :

- Film *The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)* : chapitres 2, 3, 5, 8, 9 et 10
- Données sur le thon rouge d'après Greenpeace
<http://www.greenpeace.fr/thon-rouge/france-thon-rouge>
- Etude approfondie : situation actuelle et perspectives futures des débarquements des pêches maritimes.
<http://www.fao.org/docrep/003/w3265f/w3265f03.htm>

Production de poisson de mer depuis 1950, d'après les données de l'évaluation de 1971 de la FAO et d'après les données disponibles depuis lors

- Fiche d'informations du WWF Suisse. http://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ueberfischung_fr_091110_uh.pdf
- Rapport très complet sur les prises de thons rouge en 2010-2011 par l'ICCAT
http://www.iccat.int/Documents/SCRS/ExecSum/BFT_FR.pdf

Document 5 : Quelques pistes de travail (suite)

Thème 3 : Les lois régissant la pêche.

Points à aborder :

- lois désignant les méthodes de pêche.
 - la nécessité économique et écologique des quotas de pêche.
 - pêche illégale et pêche « arrangée ».
- > les solutions à envisager

Quelques propositions de ressources :

- Film *The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)* : chapitres 6 et 12
- Article Rfi du 12 mai 2012 *Au Sénégal, la direction des Pêches tente de rassurer les pêcheurs* et Article Rfi du 6 août 2011 *Au Sénégal, les pêcheurs sont soulagés après l'annulation des licences des chalutiers étrangers*
- Fiche d'informations du WWF Suisse. http://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ueberfischung_fr_091110_uh.pdf
- Site d'une institution faisant le lien entre les filières et l'état.

Document 5 : Quelques pistes de travail (suite)

Thème 4 : L'industrie de la pêche

Points à aborder :

- données sociales (emplois) et économiques (chiffre d'affaires).
- les sociétés de la pêche, exemple de Mitsubishi.
- > les solutions à envisager

Quelques propositions de ressources :

- Film *The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)* : chapitres 5 et 7

- Données chiffrées de la filière de la pêche

<http://www.franceagrimer.fr/fam/filiere-peche-et-aquaculture/Informations-economiques/Chiffres-et-bilans2>

<http://www.greenpeace.fr/thon-rouge/france-thon-rouge>

- Conférence à la Cité des Sciences sur les dangers de la surpêche avec le point de vue de la profession.

<http://www.cite-sciences.fr/fr/conferences-du-college/seance/c/1239026849434/les-dangers-de-la-surpeche/p/1239022827697/>

- Diagnostic de la pêche en France avec des propositions de modifications des dispositions prises par la France et l'Union Européenne.

http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memorandum-peche_versionfinale.pdf

DOCUMENTS

Document 5 : Quelques pistes de travail (suite)

Thème 5 : Des consommateurs à informer

Points à aborder :

- traçabilité des poissons sur l'étal ou dans les assiettes.
- la pêche durable : labels.
- > les solutions à envisager

Quelques propositions de ressources :

- Film *The End of the line (L'océan en voie d'épuisement)* : chapitres 12, 13 et 14

- Fiche d'informations du WWF Suisse.

http://assets.wwf.ch/downloads/wwf_faktenblatt_ueberfischung_fr_091110_uh.pdf

- Guide d'achat des poissons édité par le WWF

http://assets.panda.org/downloads/guide_poisson

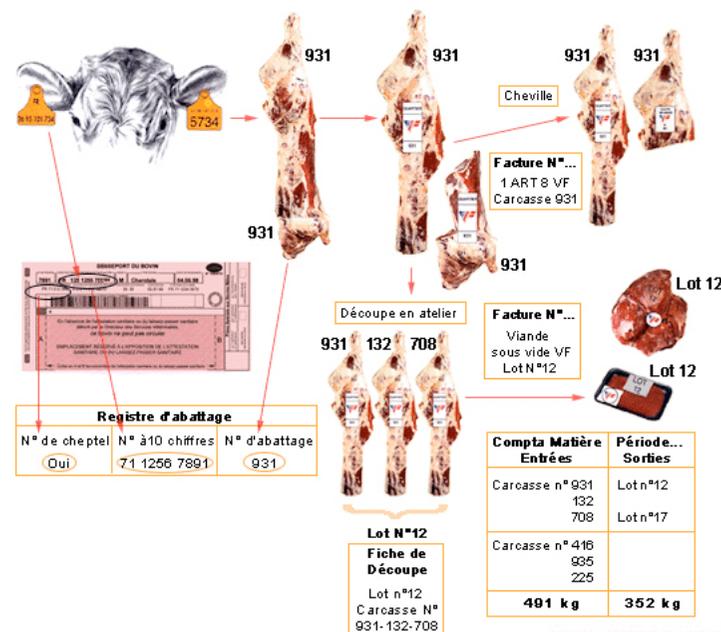
- Le point de vue de la profession de la pêche sur les labels

<http://aquaculture-aquablog.blogspot.fr/2010/09/attaque-contre-le-poisson-msc-sur-le.html>

- Findus, numéro 1 du poisson surgelé en France, n'a pas ménagé ses efforts pour devenir aux yeux des consommateurs la marque référent en termes de « pêche durable ».

<http://www.respectdesressourcesmarines.com/fr>

- Un exemple de traçabilité de la viande à comparer avec celui des produits de la mer.



POUR ALLER PLUS LOIN : SITOGRAPHIE

<http://www.franceagrimer.fr/>

FranceAgriMer, établissement national des produits de l'agriculture et de la mer, exerce ses missions pour le compte de l'État, en lien avec le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire.

http://publications.gc.ca/collections/collection_2010/apeco-acoa/lu89-4-48-2004-fra.pdf

Le rapport canadien sur l'évaluation du retraçage et de la traçabilité des poissons et des produits de la mer de l'Atlantique.

http://www.encyclo-ecolo.com/Guide_d'achat_poissons

1^{er} portail Internet français dédié au développement durable et à la nouvelle consommation responsable sous toutes ses formes, notamment la consommation durable de poissons : Le guide d'achat du poisson détaillé et très bien construit – à consulter d'urgence !

<http://www.iccat.int/fr/>

Le site de la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (ICCAT), responsable de la conservation des thonidés et des espèces apparentées dans l'océan Atlantique et ses mers adjacentes.