



Consensus Scientifique sur la

Dégradation des Ecosystèmes

Source :

EM (2005)

Résumé & Détails:

GreenFacts (2005)

Contexte - Le bien-être humain dépend fortement des écosystèmes et des bienfaits qu'ils fournissent, tels que les aliments et l'eau potable. Or, au cours des 50 dernières années, l'Homme a eu un impact considérable sur son environnement.

Afin de mieux comprendre les conséquences des modifications actuelles des écosystèmes et d'évaluer des scénarios pour le futur, le secrétaire général de l'ONU Kofi Annan a lancé une étude scientifique exhaustive, L'Evaluation des écosystèmes pour le Millénaire.

Quelles actions pourrait-on prendre pour limiter les conséquences néfastes de la dégradation des écosystèmes?

1. En quoi les écosystèmes ont-ils changé ?...2
2. En quoi les services des écosystèmes et leur utilisation ont-ils changé ?.....2
3. Quel a été l'impact des changements dans les écosystèmes sur le bien-être humain et la réduction de la pauvreté ?.....3
4. Quels sont les plus importants facteurs de changements dans les écosystèmes ?.....3
5. Comment, selon divers scénarios plausibles, les écosystèmes pourraient-ils évoluer dans le futur ?.....4
6. Pourquoi les évaluations aux échelles planétaire et régionale sont-elles utiles ?...5
7. Comment les écosystèmes changent-ils avec le temps ?.....5
8. Quelles options pour une gestion durable des écosystèmes ?.....6
9. Quelles sont les principales incertitudes qui entravent la prise de décision relative aux écosystèmes ?.....6
10. Conclusion : principaux résultats6

Ce Dossier est un résumé fidèle du rapport scientifique de consensus produit en 2005 par l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (EM) :
"Millennium Ecosystem Assessment General Synthesis Report: "Ecosystems and Human Well-being"

Le Dossier complet est disponible sur : <http://www.greenfacts.org/fr/ecosystemes/>



Ce document PDF contient le Niveau 1 d'un Dossier GreenFacts. Les Dossiers GreenFacts sont publiés en plusieurs langues sous forme de questions-réponses et présentés selon la structure originale et conviviale de GreenFacts à trois niveaux de détail croissant :

- Chaque question trouve une réponse courte au Niveau 1.
- Ces réponses sont développées en plus amples détails au Niveau 2.
- Le Niveau 3 n'est autre que le document source, le rapport de consensus scientifique reconnu internationalement et fidèlement résumé dans le Niveau 2 et plus encore dans le Niveau 1.

Tous les Dossiers de GreenFacts en français sont disponibles sur : <http://www.greenfacts.org/fr/>

1. En quoi les écosystèmes ont-ils changé ?

1.1 Par ses actions, l'Homme a considérablement transformé presque tous les écosystèmes sur Terre. Les changements ont été particulièrement rapides au cours des 50 dernières années et, à l'heure actuelle, les plus rapides de ces changements ont lieu dans les pays en voie de développement. Les écosystèmes souffrent surtout de la pêche à grande échelle, de l'utilisation d'eau douce et de l'agriculture.



Changements dans la couverture terrestre [voir Annexe 1, p. 8] [en]

1.2 Les écosystèmes dépendent de cycles naturels fondamentaux tels que la circulation continue de l'eau, du carbone et d'autres éléments nutritifs. L'Homme, en augmentant sa consommation d'eau douce, ses émissions de dioxyde de carbone et son usage d'engrais, a modifié ces cycles, particulièrement au cours des 50 dernières années. Cela a, en retour, entamé la capacité des écosystèmes à offrir leurs bienfaits aux hommes.

1.3 De nombreuses populations d'animaux et de plantes ont vu s'amoinrir leurs effectifs, leur étendue géographique, ou les deux. A titre d'exemple, à l'heure actuelle, un quart des espèces de mammifères sont menacées d'extinction. Les activités humaines ont causé entre 50 et 1000 fois plus d'extinctions au cours des 100 dernières années que les processus naturels n'auraient engendré. De plus en plus, les mêmes espèces se retrouvent à différents points du globe tandis que la biodiversité mondiale diminue, certaines espèces rares disparaissant tandis que des espèces communes colonisent de nouvelles régions. Dans l'ensemble, la gamme de différences génétiques au sein des espèces a diminué, particulièrement en ce qui concerne les plantes de culture et les animaux d'élevage.

2. En quoi les services des écosystèmes et leur utilisation ont-ils changé ?

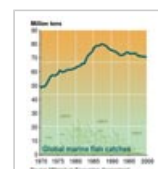
2.1 Les services fournis par les écosystèmes sont les multiples bienfaits que les écosystèmes procurent aux hommes.

2.2 L'utilisation humaine de tous les services fournis par les écosystèmes est en augmentation :

- L'utilisation de **ressources** telles que la nourriture, l'eau, et le bois a augmenté rapidement et continue d'augmenter, parfois de manière non durable.
- Les interventions humaines ont provoqué des changements dans la **régulation** du climat, des maladies et d'autres processus liés aux écosystèmes.
- L'utilisation des écosystèmes à des fins d'agrément, d'enrichissement spirituel et à d'autres fins **culturelles** est en augmentation. Toutefois, la capacité des écosystèmes à procurer ce type de services a diminué de façon significative.

2.3 Par le passé, l'augmentation de l'offre de ressources s'obtenait souvent malgré les limites locales, en déplaçant la production et la récolte vers de nouvelles régions moins exploitées. Cette option est de moins en moins possible, et le développement de substituts peut être coûteux.

2.4 La biodiversité reflète le nombre, la variété et la diversité des organismes vivants dans un écosystème. Lorsque la biodiversité change à un endroit donné, cela affecte la capacité de l'écosystème à fournir des services et à se remettre de perturbations.



Niveau des pêches à l'échelle mondiale [voir Annexe 2, p. 8] [en]

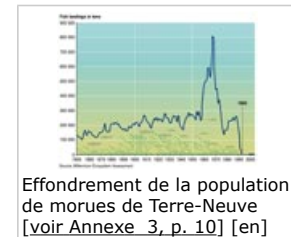
2.5 Quand l'Homme modifie un écosystème en vue d'en retirer quelque chose, il le fait souvent au détriment d'autres composantes de l'écosystème. Par exemple, l'augmentation de la production alimentaire a tendance à provoquer une diminution de la biodiversité. Par

contre, le maintien ou l'amélioration de certaines composantes d'un écosystème, comme par exemple la création d'un parc en ville, peut également conduire à des synergies positives qui améliorent toute une série de services.

3. Quel a été l'impact des changements dans les écosystèmes sur le bien-être humain et la réduction de la pauvreté ?

3.1 Le bien-être de tout homme dépend de son bien-être matériel, de sa santé, de ses bonnes relations sociales, de sa sécurité, et de sa liberté. Toutes ces composantes sont affectées par les changements dans les services que procurent les écosystèmes.

3.2 Les services fournis par les écosystèmes, plus particulièrement l'approvisionnement en nourriture, bois et produits de la pêche, sont importants pour l'emploi et l'activité économique. L'exploitation intensive des écosystèmes offre bien souvent le plus grand profit à court terme, mais une utilisation excessive et non durable peut se solder par des pertes sur le long terme. Un pays pourrait abattre ses forêts et épuiser ses stocks de poissons, cela ne se traduirait que par un accroissement du PIB, malgré la perte de capital naturel. Si l'on tenait compte de la valeur économique totale des écosystèmes dans les prises de décision, leur dégradation pourrait être ralentie de manière significative, voire même s'inverser.



3.3 Les niveaux de pauvreté restent élevés, et plus d'un milliard de personnes gagnent mois moins de \$1 par jour. La majorité d'entre eux dépendent fortement des écosystèmes, leurs principaux moyens de subsistance étant l'agriculture, l'élevage et la chasse. Les régions qui font face aux plus grands défis en matière de développement sont bien souvent celles où les problèmes liés aux écosystèmes sont les plus importants. Parmi celles-ci, on retrouve certaines régions d'Afrique, d'Asie et d'Amérique Latine.

3.4 Certains changements dans les écosystèmes, tels que l'augmentation de la production alimentaire, ont permis de sortir des centaines de millions de personnes de la pauvreté, mais ils ont également des impacts négatifs. La dégradation des services que procurent les écosystèmes nuit à de nombreuses personnes comptant parmi les plus pauvres et les plus vulnérables au monde, et constitue même parfois la principale cause de leur pauvreté. Qui plus est, la pauvreté a tendance à renforcer la dépendance aux services que fournissent les écosystèmes. Cela peut entraîner une pression supplémentaire sur les écosystèmes et déboucher sur une spirale descendante de pauvreté et de dégradation des écosystèmes.

4. Quels sont les plus importants facteurs de changements dans les écosystèmes ?

4.1 Un facteur de changement désigne tout élément naturel ou d'origine humaine qui modifie les écosystèmes. La transformation des habitats et la surexploitation, par exemple, sont des facteurs directs de changement qui influencent de manière non équivoque les processus des écosystèmes. Les facteurs indirects de changement modifient les écosystèmes en influençant les facteurs directs de changement.

4.2 Les principaux facteurs indirects de changement sont les changements dans la démographie humaine, l'activité économique et la technologie, de même que les facteurs sociopolitiques et culturels. Par exemple, la population mondiale a doublé au cours des quarante dernières années, la majeure partie de cette croissance ayant eu lieu dans les pays en voie de développement. Les pressions sur les écosystèmes se sont accrues en

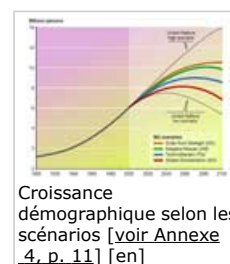
termes absolus, mais cette croissance a été plus faible que la croissance du PIB. Cela s'explique par l'évolution des structures économiques, une plus grande efficacité dans l'utilisation des services fournis par les écosystèmes, et le recours à des substituts pour ceux-ci.

4.3 Les facteurs directs de changement parmi les plus importants comprennent : la transformation des habitats, le changement climatique, les espèces envahissantes, la surexploitation et la pollution. Les habitats sont transformés par exemple lorsque l'on augmente l'espace dédié à l'agriculture ou aux villes. Le climat de la planète a déjà changé et continue de changer, modifiant la température, les précipitations et le niveau des océans. Les stocks de poissons exploités à des fins commerciales ont probablement atteint leur minimum historique. L'usage intensif d'engrais a pollué les écosystèmes en y introduisant des quantités excessives d'éléments nutritifs. A l'heure actuelle, la plupart des facteurs directs de dégradation restent constants ou augmentent en intensité.

5. Comment, selon divers scénarios plausibles, les écosystèmes pourraient-ils évoluer dans le futur ?

5.1 Dans cette évaluation, quatre scénarios plausibles ont été développés afin d'explorer le futur des écosystèmes et du bien-être humain. Les différents scénarios supposent soit une plus grande globalisation, soit une plus grande régionalisation, et reposent sur une approche soit réactive, soit proactive des problèmes liés aux écosystèmes.

5.2 Si l'on en croit les scénarios, les facteurs directs et indirects de changement qui modifieront les écosystèmes au cours des 50 prochaines années seront essentiellement les mêmes qu'aujourd'hui. Par contre, l'importance relative de certains de ces facteurs évoluera. Les problèmes liés au réchauffement climatique et aux fortes concentrations d'éléments nutritifs dans l'eau prendront plus d'ampleur, tandis que la croissance démographique deviendra relativement moins importante.



Croissance démographique selon les scénarios [voir Annexe 4, p. 11] [en]

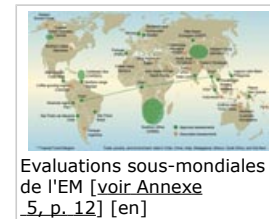
5.3 D'après les scénarios, la conversion rapide d'écosystèmes pour l'extension de l'agriculture, des villes et des infrastructures se poursuivra. De plus, la perte d'habitat entraînera une perte importante en termes de biodiversité d'ici 2050.

5.4 Trois scénarios sur quatre prédisent des améliorations du moins pour certains services fournis par les écosystèmes. Toutefois, dans bien des cas, l'utilisation des écosystèmes par l'Homme augmentera de manière significative. Cela endommagera les écosystèmes, particulièrement si leur exploitation est non durable. Dans l'ensemble, la santé de l'Homme devrait s'améliorer dans l'avenir selon la plupart des scénarios. Seul le scénario qui combine régionalisation et gestion active des écosystèmes pourrait entraîner dans les pays en voie de développement une spirale négative de pauvreté, de problèmes de santé, et d'écosystèmes dégradés.

5.5 Dans les scénarios, la gestion proactive des écosystèmes est généralement bénéfique, particulièrement lorsque les conditions changent. Cependant, l'approche proactive, tout comme l'approche réactive, a ses coûts et bénéfices.

6. Pourquoi les évaluations aux échelles planétaire et régionale sont-elles utiles ?

L'importance des services fournis par les écosystèmes pour le bien-être humain à travers le monde a été étudiée aux niveaux local, national et régional. Dans l'ensemble, les évaluations tant à l'échelle mondiale qu'à des échelles inférieures ont abouti à des conclusions similaires sur l'état actuel des écosystèmes. Toutefois, les conditions locales étaient parfois meilleures et parfois pires que prévues par rapport à l'évaluation à l'échelle mondiale. C'est le cas notamment pour les ressources en eau ou pour la biodiversité. Les évaluations ont identifié un déséquilibre entre les bénéfices et les coûts liés aux changements dans les écosystèmes, ces coûts étant bien souvent déplacés ou remis à plus tard.



Certains problèmes liés aux écosystèmes ont été atténués par des actions locales innovantes. Cependant, il peut s'avérer difficile d'évaluer d'un point de vue plus local les "menaces" observées au niveau mondial. En outre, les acteurs ne tiennent bien souvent pas compte des conséquences que leurs actions peuvent avoir en dehors de leur champ d'action, d'où le besoin d'institutions à des niveaux multiples pour renforcer la capacité d'adaptation et l'efficacité des actions locales et infranationales.

7. Comment les écosystèmes changent-ils avec le temps ?

7.1 L'impact des actions humaines sur les écosystèmes est bien souvent lent à apparaître. En règle générale, les écosystèmes sont gérés de façon à augmenter les bénéfices à court terme, tandis que les coûts à long terme passent inaperçus ou sont ignorés. Les coûts de changements actuels peuvent ainsi se voir transférés aux générations de demain.

Certains facteurs de changement des écosystèmes prennent plus, ou moins de temps que d'autres à réagir à des changements. Par exemple, certaines espèces pourraient s'éteindre rapidement si elles venaient à perdre leur habitat tandis que pour d'autres, comme les arbres, cela peut prendre des siècles. Ce laps de temps permet de restaurer des habitats et de sauver des espèces.

7.2 La plupart des changements dans les écosystèmes sont graduels et, en principe, détectables et prévisibles. Certains, en revanche, sont plus difficiles à prévoir, parce qu'ils ne sont graduels que jusqu'à un certain seuil au delà duquel des changements importants surviennent brusquement. Parmi ces changements abrupts, on retrouve entre autres le déclenchement d'épidémies, l'effondrement d'une population de poissons, et la prolifération d'algues.

7.3 Les interventions humaines dans les écosystèmes augmentent la probabilité de tels changements abrupts. La perte de biodiversité, par exemple, affecte la capacité des écosystèmes à se remettre de dommages subis. Une fois qu'un écosystème a connu un changement abrupt, sa remise en état est souvent lente, coûteuse, voire impossible.

8. Quelles options pour une gestion durable des écosystèmes ?

8.1 Inverser le processus de dégradation des écosystèmes tout en répondant aux demandes croissantes des services qu'ils fournissent constitue un défi majeur. Bon nombre des conséquences négatives de la pression croissante sur les écosystèmes peuvent être réduites grâce à des changements de politique. Toutefois, les actions nécessaires pour y parvenir sont bien plus importantes que celles entreprises à l'heure actuelle. La plupart des services fournis par les écosystèmes ont déjà été dégradés, mais l'étendue des dommages aurait été plus importante encore sans les mesures de conservation prises jusqu'à présent.

8.2 Les évaluations ont identifié de nombreux types d'actions positives pouvant profiter à long terme à la fois aux écosystèmes et au bien-être humain. Les exemples de telles actions comprennent : une plus grande coordination internationale, le développement et la diffusion de technologies, et une meilleure utilisation de l'information.

8.3 Les processus de prise de décision et leurs effets sur les écosystèmes et le bien-être humain peuvent être améliorés grâce à une série d'éléments tels que la transparence et la participation publique.

9. Quelles sont les principales incertitudes qui entravent la prise de décision relative aux écosystèmes ?

La réduction de certaines incertitudes importantes liées aux écosystèmes et à leurs services pourrait améliorer de façon significative la capacité des évaluations à offrir aux preneurs de décisions l'information dont ils ont besoin. De meilleures théories et modèles sont nécessaires afin de comprendre les liens entre les changements dans les écosystèmes et leurs impacts sur le bien-être humain, et d'en évaluer les conséquences économiques.

9.1 Les conditions et tendances au sein des écosystèmes sont difficiles à évaluer à cause des lacunes en termes d'information. Ces lacunes sont notamment imputables aux systèmes de surveillance, aux inventaires des espèces et aux modèles qui, tous, sont incomplets.

9.2 De meilleurs modèles pourraient fournir aux preneurs de décisions l'information détaillée établissant un lien direct entre les projections locales, nationales, régionales et mondiales concernant le futur des services fournis par les écosystèmes.

9.3 On ne dispose que d'une information limitée sur les coûts et bénéfices des options de politiques alternatives en termes de valeur économique totale (comprenant les services non marchands fournis par les écosystèmes). De plus, on n'en sait pas suffisamment sur l'importance qu'attribuent différentes cultures aux services culturels, comment cela évolue avec le temps, ou encore comment cela influence les décisions et les compromis entre effets souhaités et conséquences négatives.

10. Conclusion : principaux résultats

Quatre conclusions majeures sur les liens entre les écosystèmes et le bien-être humain :

10.1 Au cours des 50 dernières années, **l'Homme a modifié les écosystèmes** plus rapidement et plus profondément que durant toute autre période de l'histoire de l'humanité, et ce en grande partie pour satisfaire une demande toujours plus grande en matière de nourriture, d'eau douce, de bois, de fibre, et d'énergie. Cela a entraîné une perte substantielle et largement irréversible de la diversité de la vie sur la Terre.

10.2 Les changements occasionnés aux écosystèmes ont contribué à des **gains nets substantiels en termes de bien-être pour l'Homme** et de développement économique, mais ces gains ont été acquis **à des coûts croissants**. Ces coûts comprennent la dégradation de nombreux services fournis par les écosystèmes, des risques accrus de changements non linéaires, et l'accentuation de la pauvreté pour certains groupes de personnes. Ces problèmes, si l'on n'y remédie pas, auront pour effet de diminuer de manière substantielle les avantages que les générations futures pourraient tirer des écosystèmes.

10.3 Cette **dégradation des services fournis par les écosystèmes pourrait s'accentuer de manière significative** au cours des 50 prochaines années, ce qui constitue un obstacle pour atteindre les objectifs du Millénaire pour le développement.

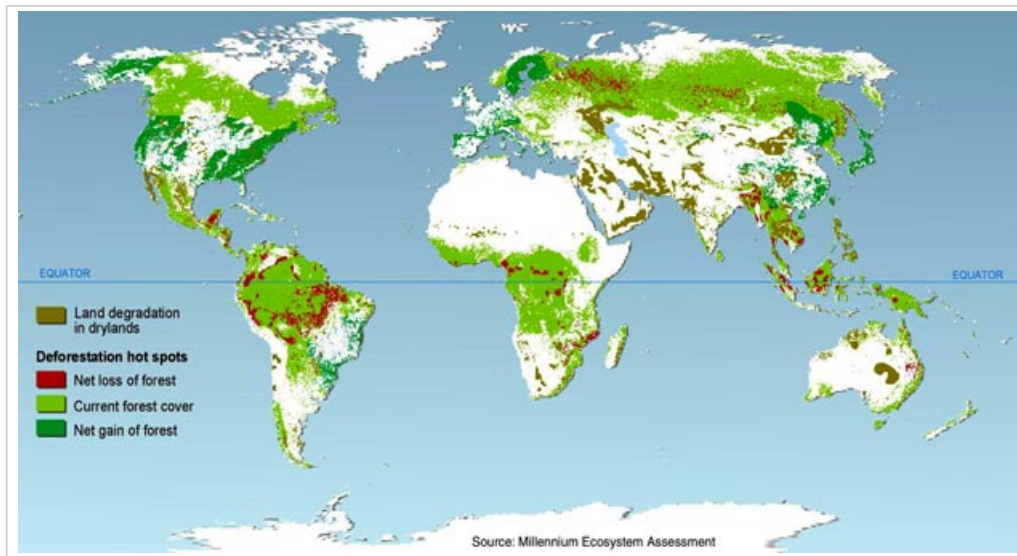
10.4 **Inverser le processus de dégradation des écosystèmes** tout en répondant aux demandes croissantes des services qu'ils fournissent constitue un défi majeur. Selon les scénarios, ce défi peut être partiellement relevé dans les cas impliquant des changements significatifs aussi bien aux niveaux politique et institutionnel qu'au niveau de nos pratiques courantes. Toutefois, les actions requises devront être bien plus importantes que celles entreprises à l'heure actuelle.

Annexe

Annex 1:

Figure 1.4. Locations reported by various studies as undergoing high rates of land cover change in the past few decades.

"In the case of forest cover change, the studies refer to the period 1980-2000, and are based on national statistics, remote sensing, and to a limited degree expert opinion. In the case of *land cover* change resulting from degradation in drylands [see Annex 6, p. 12] (desertification), the period is unspecified but inferred to be within the last half-century, and the major study was entirely based on expert opinion, with associated low certainty. Change in cultivated area is not shown."

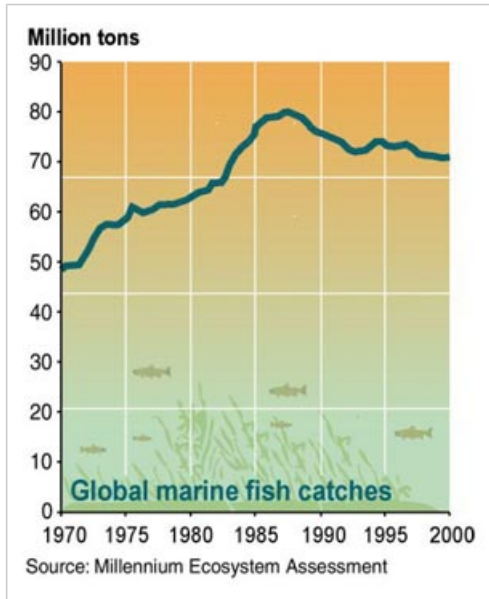


Source: *Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report* [see <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>] (2005), Chapter 1, p.33

Annex 2:

Figure 2.1. Estimated Global Marine Fish Catch, 1950-2001.

"In this figure, the catch reported by governments is in some cases adjusted to correct for likely errors in data."

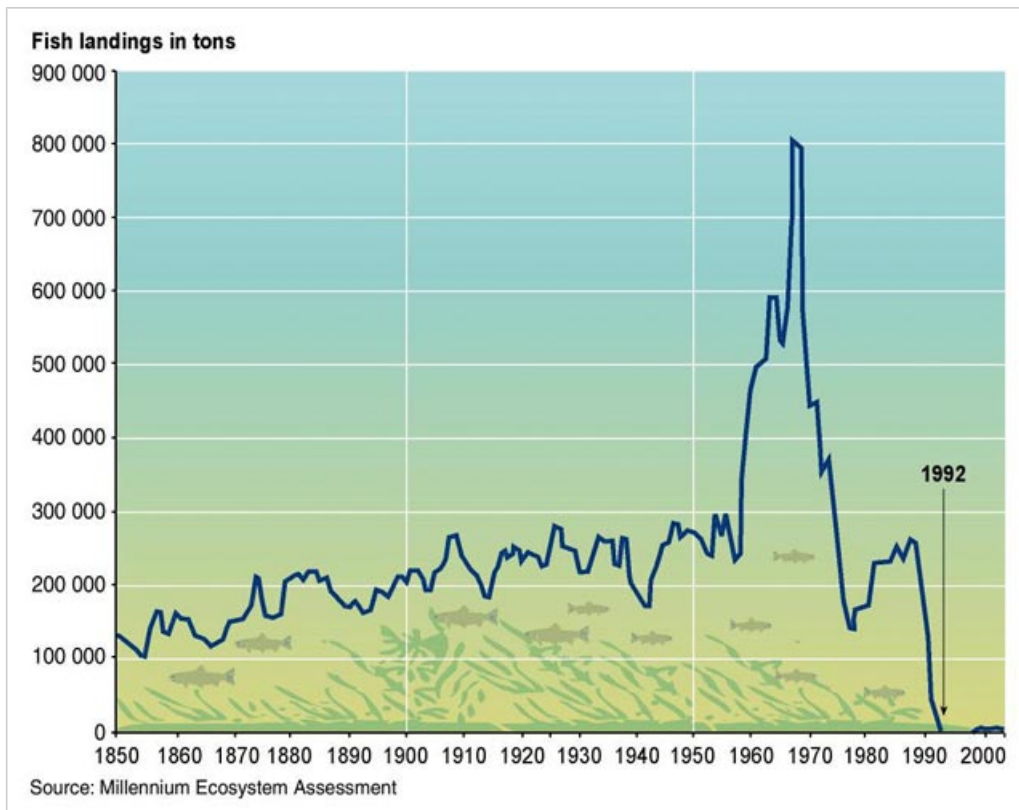


Source & © Millennium Ecosystem Assessment
Synthesis Report [see <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>] (2005), Chapter 2, p.39
(Conditions and Trends Working Group Report, C18 Marine Systems, Fig C18.3)

Annex 3:

Figure 3.4. Collapse of Atlantic Cod Stocks Off the East Coast of Newfoundland in 1992

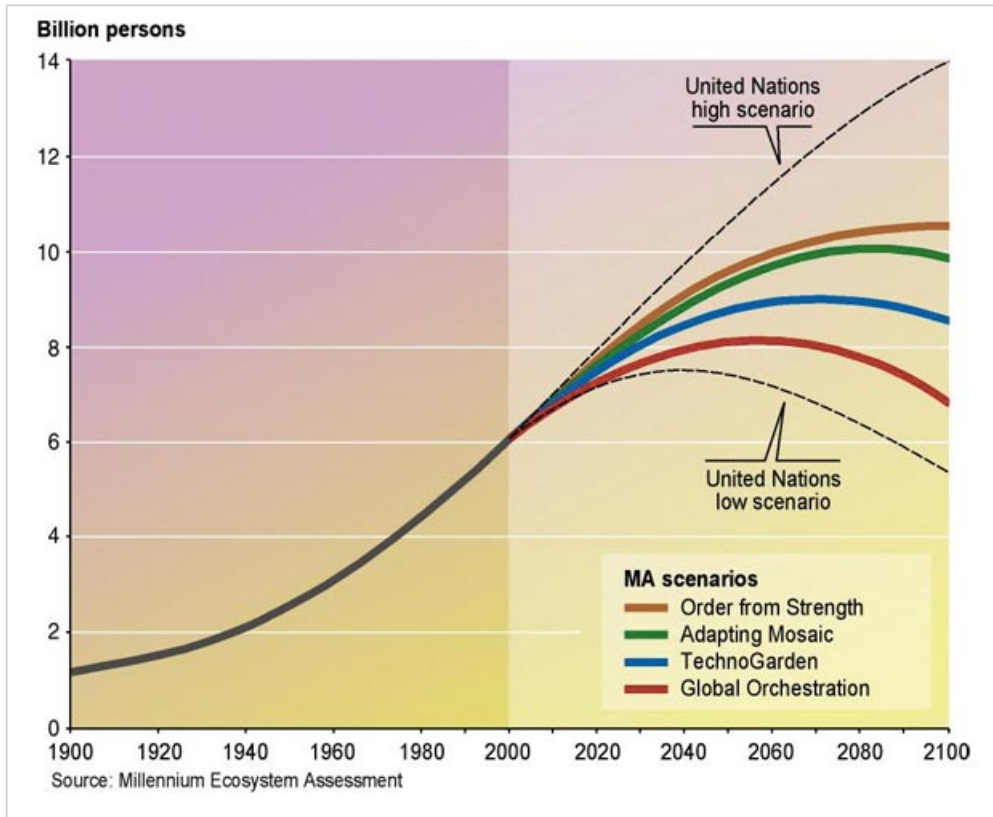
"This collapse forced the closure of the fishery after hundreds of years of exploitation. Until the late 1950s, the fishery was exploited by migratory seasonal fleets and resident inshore small-scale fishers. From the late 1950s, offshore bottom trawlers began exploiting the deeper part of the stock, leading to a large catch increase and a strong decline in the underlying biomass. Internationally agreed quotas in the early 1970s and, following the declaration by Canada of an Exclusive Fishing Zone in 1977, national quota systems ultimately failed to arrest and reverse the decline. The stock collapsed to extremely low levels in the late 1980s and early 1990s, and a moratorium on commercial fishing was declared in June 1992. A small commercial inshore fishery was reintroduced in 1998, but catch rates declined and the fishery was closed indefinitely in 2003."



Source: Millennium Ecosystem Assessment
Synthesis Report [see <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>] (2005),
Chapter 3, p.58
(Conceptual Framework, Box 2.4)

Annex 4:

Figure 5.1. MA World Population Scenarios



Source: Millennium Ecosystem Assessment
 Synthesis Report [see <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>] (2005), Chapter 5, p.74
 (Sub-Global Working Group Report, S7 Drivers of Ecosystem Change, Fig 7.2)

Dryland systems are lands where plant production is limited by water availability; the dominant human uses are large mammal herbivory, including livestock grazing, and cultivation. The map shows drylands as defined by the U.N. Convention to Combat Desertification, namely lands where annual precipitation is less than two thirds of potential evapotranspiration—from dry subhumid areas (ratio ranges 0.50–0.65) through semiarid, arid, and hyperarid (ratio < 0.05), but excluding polar areas. Drylands include cultivated lands, scrublands, shrublands, grasslands, savannas, semi-deserts, and true deserts. Dryland systems cover about 41% of Earth's land surface and are inhabited by more than 2 billion people (about one third of the total population). Croplands cover approximately 25% of drylands, and dryland rangelands support approximately 50% of the world's livestock. The current socioeconomic condition of people in dryland systems, of which about 90% are in developing countries, is worse than in other areas. Freshwater availability in drylands is projected to be further reduced from the current average of 1,300 cubic meters per person per year in 2000, which is already below the threshold of 2,000 cubic meters required for minimum human well-being and sustainable development. Approximately 10–20% of the world's drylands are degraded (medium certainty).

Polar systems are high-latitude systems frozen for most of the year, including ice caps, areas underlain by permafrost, tundra, polar deserts, and polar coastal areas. Polar systems do not include high-altitude cold systems in low latitudes. Temperature in polar systems is on average warmer now than at any time in the last 400 years, resulting in widespread thaw of permafrost and reduction of sea ice. Most changes in feedback processes that occur in polar regions magnify trace gas-induced global warming trends and reduce the capacity of polar regions to act as a cooling system for Earth. Tundra constitutes the largest natural wetland in the world."

*Source & © Millennium Ecosystem Assessment
Synthesis Report [see <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>] (2005),
Chapter 1, pp.27-29*

Partenaire ayant collaboré à cette publication

La traduction des niveaux 1 & 2 a été réalisée avec le soutien financier de la Direction du Développement et de la Coopération du Département Fédéral des Affaires Etrangères de la Suisse.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Direction du développement
et de la coopération DDC**