1

2.1. Đánh giá môi trường nền của các dự án năng lượng

Đánh giá tác động môi trường và xã hội của các dự án năng lượng, tháng 9/2018

Sản xuất và truyền tải năng lượng

- Tác động
- **Đánh giá**
- Giảm thiểu

Đánh giá môi trường nền (ở nước ta thường gọi là "Hiện trạng môi trường"

Thu thập dữ liệu

Sơ đồ hóa

Giám sát

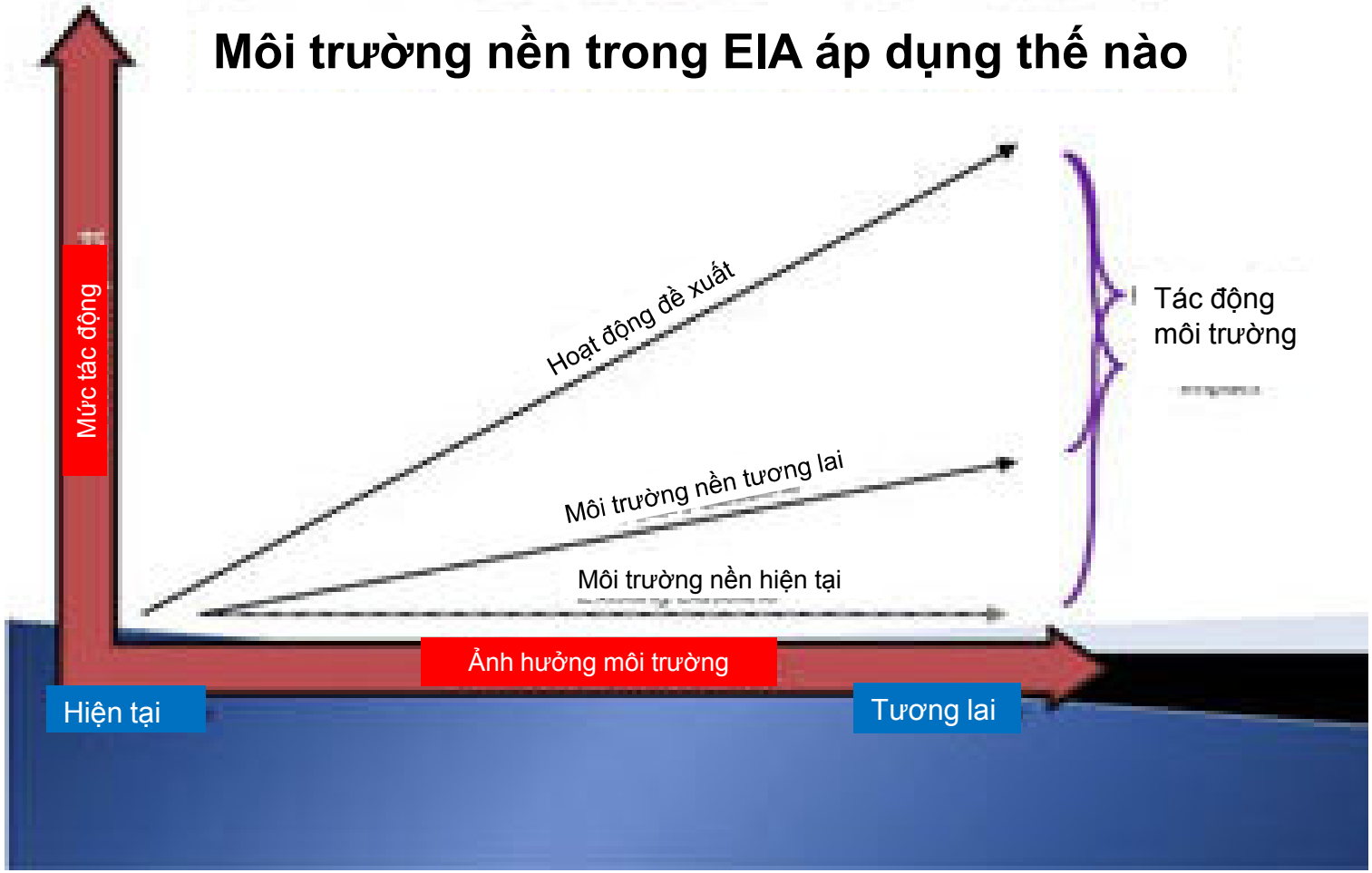
Mô hình3

- **Môi trường vật lý**: 1. Môi trường nước (thủy văn, chất lượng nước) 2. Môi trường đất (địa chất, địa mạo, thổ nhưỡng, trầm tích, chất lượng đất); 3. Môi trường không khí (Khí hậu, chất lượng không khí, tiếng ồn, rung).
- **Môi trường sinh vật**: Nơi cư trú - sinh cảnh, thực vật, động vật, nhu cầu di cư, vòng đời, các vùng sinh thái nhạy cảm, đa dạng sinh học.
- **Môi trường xã hội**: Kinh tế, văn hóa, nhân khẩu, sức khỏe, an toàn, giáo dục, dịch vụ; các tài sản văn hóa vật thể.

Điều kiện môi trường

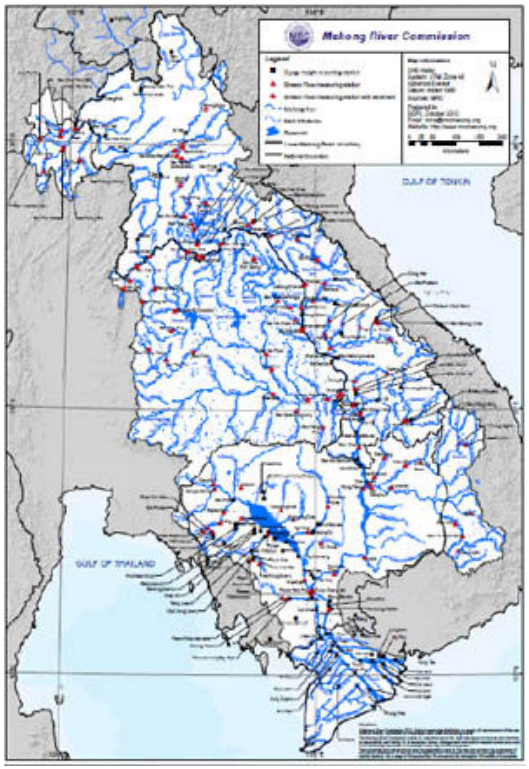
- Đề cập mọi tài nguyên và vấn đề môi trường tự nhiên và con người có liên quan
- Khu vực bị ảnh hưởng được xác định đầy đủ và chính xác
- Lập sơ đồ đầy đủ các khu vực có tài nguyên bị tác động
- Môi trường nền được xác lập để đánh giá tác động môi trường
- Thông tin và dữ liệu:
  - Có chất lượng chấp nhận được
  - Được lưu trữ và sử dụng hợp lý
  - Liên kết với mô tả dự án, mục đích/nhu cầu, phương án
- Mức độ chi tiết phù hợp với tầm quan trọng

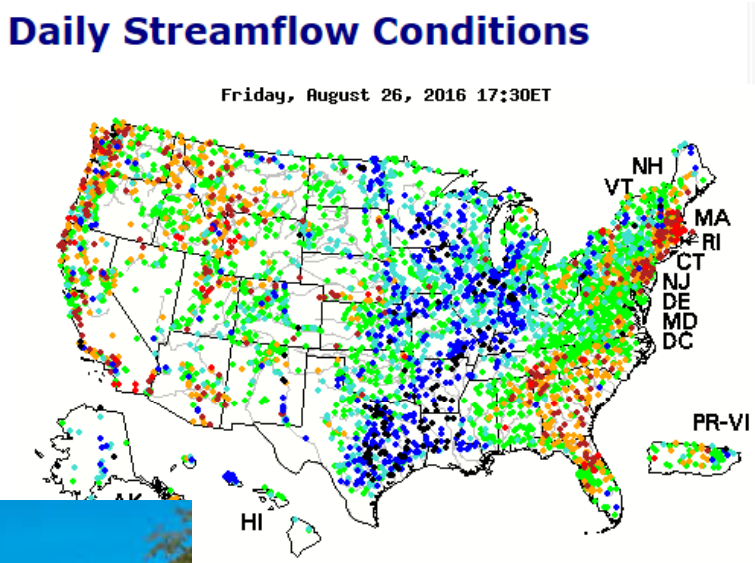
Thiết lập môi trường nền



Đánh giá thủy văn

- Thu thập số liệu dòng chảy:
  - Trạm đo
  - Số liệu dòng chảy lịch sử

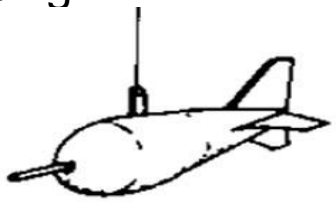
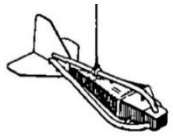




Đánh giá thủy văn

- **Mô phỏng tác động**
  - Làm sao để mô phỏng vận hành đập?
    - Chu kỳ thủy văn?
    - Thông số/vị trí đập
  - Phối hợp giữa đơn vị sản xuất điện và quản lý tài nguyên là rất quan trọng
    - Đây là quy định của pháp luật tại Hoa Kỳ
    - Các sông nội địa và xuyên biên giới

Đánh giá trầm tích

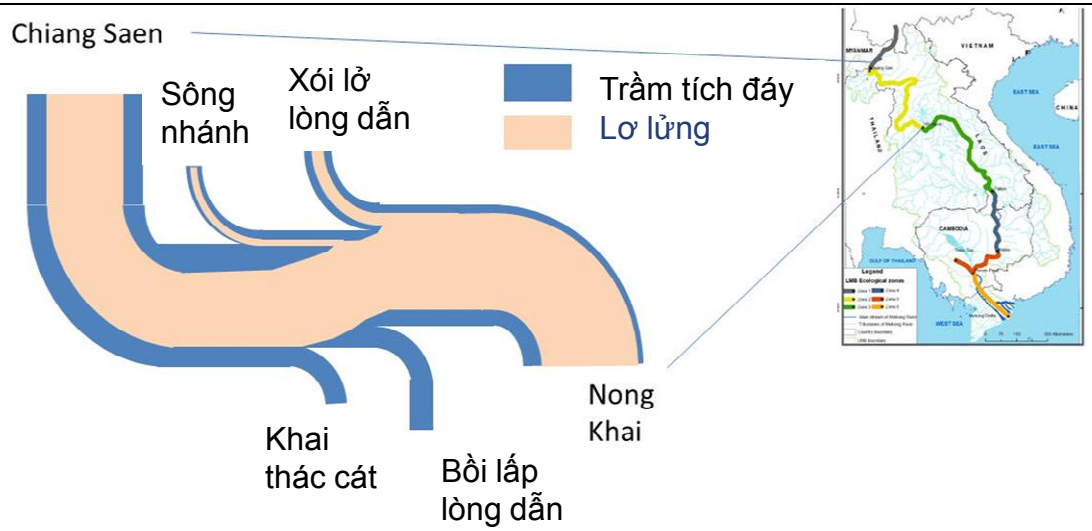
<table>
<tr><th>Loại hình thái</th><th>Kích thước đặc trưng trầm tích</th><th>Cơ chế vận chuyển đặc trưng</th><th>Kỹ thuật đo</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Vật chất lơ lửng</td><td>Sét</td><td rowspan="2">Lơ lửng liên tục</td><td rowspan="2">Lấy mẫu chất lơ lửng  </td></tr>
<tr><td>Bùn</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Vật chất đáy</td><td>Cát</td><td>Nhảy</td></tr>
<tr><td>Sỏi</td><td>Lăn</td><td>Lấy mẫu đáy  </td></tr>
</table>

Đánh giá trầm tích: Thu thập dữ liệu

- Liên tục thu thập dữ liệu trầm tích
  - Ước lượng từ độ đục
  - Kết hợp liên tục giữa dữ liệu lấy mẫu và độ đục
  - Hướng dẫn trong tài liệu của Rasmussen và đồng sự (2009)
- Các loại dữ liệu khác
  - Khảo sát/Đo sâu
  - Viễn thám

Đánh giá trầm tích

- Dùng số liệu thu thập được để xác định tổng lượng trầm tích



Khái niệm về tổng lượng trầm tích cho Khu Địa mạo 1 của DBAR (Sơ đồ nhằm mục đích minh họa và không theo tỷ lệ)

Đánh giá trầm tích

- **Mô phỏng tác động**:
  - Mô phỏng vận chuyển trầm tích phức tạp
    - Cần xác định các điều kiện thủy văn (dòng chảy, hình dạng lòng dẫn…)
    - Cần xác định nguồn trầm tích (lắng đọng, phân bố kích thước hạt, đáy hoặc lơ lửng…)
  - Mô hình 1 chiều so với 2 chiều
  - Dự kiến kích thước hạt khác nhau vận động khác nhau

Đánh giá chất lượng nước

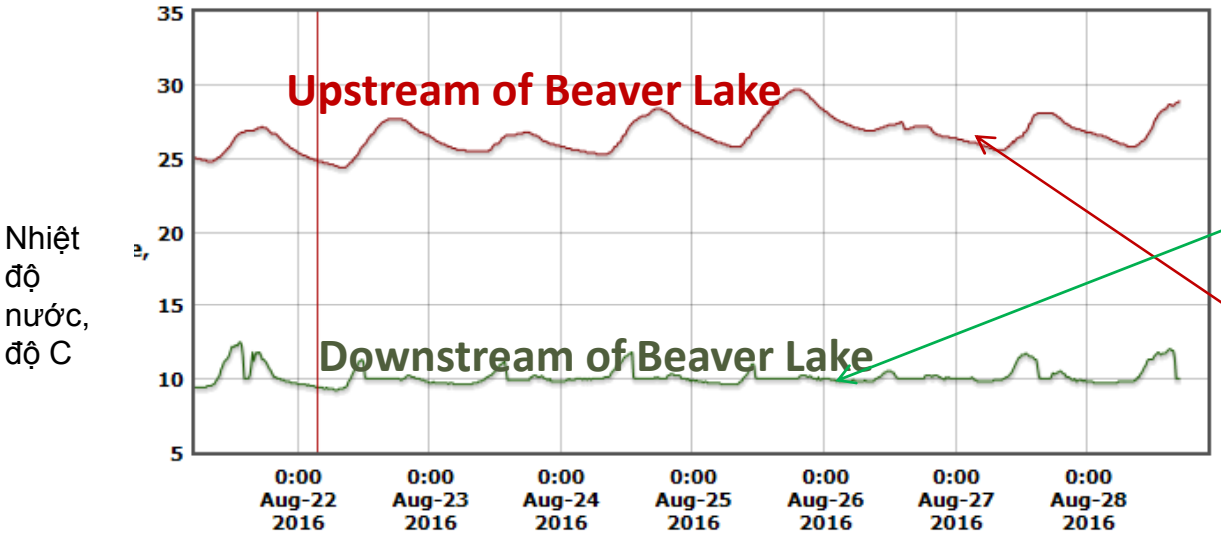
- Thu mẫu:
  - Thu mẫu ở đâu?
  - Lúc nào/tần suất?
  - Thu mẫu gì?
  - Thu mẫu bằng cách nào?

Thông tin hữu ích:

http://water.usgs.gov/owq/

Đánh giá chất lượng nước

- Thu thập dữ liệu liên tục



- Chia sẻ và tổng hợp số liệu từ các nguồn khác
- Mô phỏng sử dụng mô hình

Đánh giá chất lượng không khí và khí tượng

- Tốc độ và hướng gió
- Kiểu thời tiết – nhiệt độ/lượng mưa
- Địa hình khu vực
- Ô nhiễm không khí – NO_2, bụi mịn (PM10, PM2.5), CO, SO_2, kim loại nặng, carbon hữu cơ dễ bay hơi...
- Tầm nhìn/sương mù

Phương pháp đánh giá chất lượng không khí

- Giám sát – tần suất và thời đoạn
- Mô hình
- Dữ liệu vệ tinh
- Các nguồn phát thải khác – nguồn địa phương và từ xa

Điều kiện nền về đất và địa chất

- Loại đất và đặc tính
- Kim loại nặng, chất ô nhiễm do con người...
- Chỉ số bào mòn – nước và gió
- Độ dốc
- Thảm họa địa chất – động đất, sạt lở, sụt lún, đá lăn

Đánh giá môi trường nền môi trường sinh vật

Di chuyển của cá

- **Di chuyển hàng ngày**
  - Di chuyển của các cá thể trong cùng môi trường sống
- **Di cư**
  - Di chuyển của các nhóm giữa các môi trường sốn thiết yếu
- **Phân tán**
  - Di chuyển của các cá thể để duy trì kết nối di truyền

BULL TROUT PERIODICITY TABLES FOR THE WALLA WALLA BASIN

Walla Walla River — ADULT BULL TROUT

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Bear Creek (South Fork Walla Walla)												
Harris Park Bridge (South Fork Walla Walla)												
Nursery Bridge (Milton Freewater)												
Burlingame diversion facility (below state line)												
Oasis Road Bridge (6 miles up from mouth)												

Walla Walla River — SUBADULT BULL TROUT

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Bear Creek (South Fork Walla Walla)												
Harris Park Bridge (South Fork Walla Walla)												
Nursery Bridge (Milton Freewater)	V	V	V					S	S			
Burlingame diversion facility (below state line)												
Oasis Road Bridge (6 miles up from mouth)												

Mill Creek — ADULT BULL TROUT

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Kiwanis Camp Bridge												
Bennington Dam												
Yellowhawk Creek												

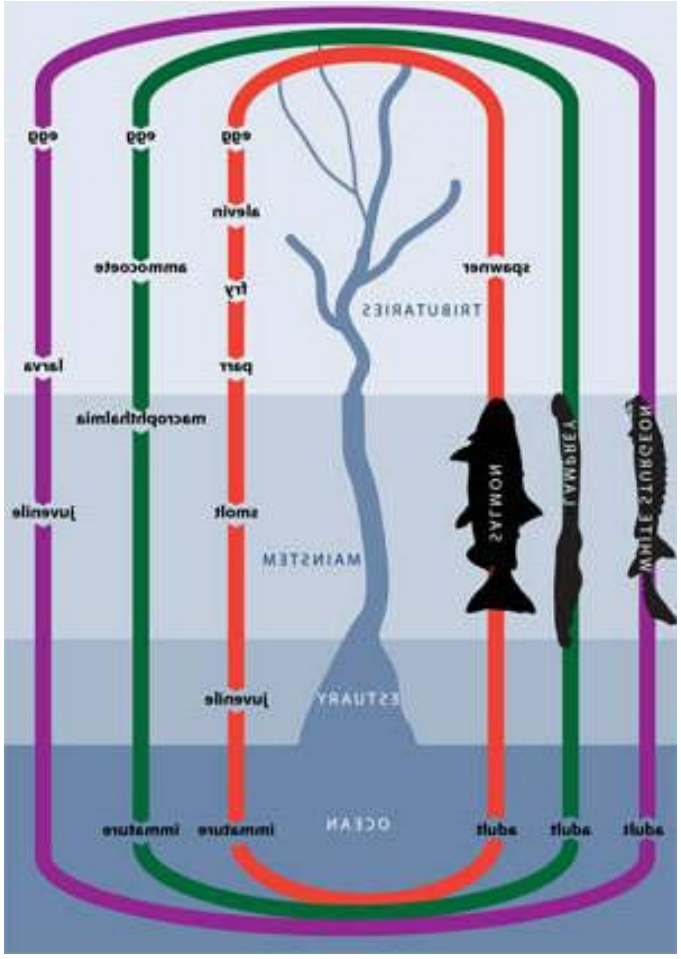
Mill Creek — SUBADULT BULL TROUT

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Kiwanis Camp Bridge												
Bennington Dam												
Yellowhawk Creek												

V = Video NBA East ladder observations in 2007
S = Snorkel observations from 2004 and 2005

Đánh giá nhu cầu di cư

- Nhiều loài cá là loài di cư
- Di cư đa dạng
  - Thượng lưu/Hạ lưu
  - Quãng đường dài hoặc ngắn
  - Nhánh – Dòng chính
  - Khung thời gian khác nhau
  - Đẻ trứng và nuôi con
  - Sử dụng các môi trường sống



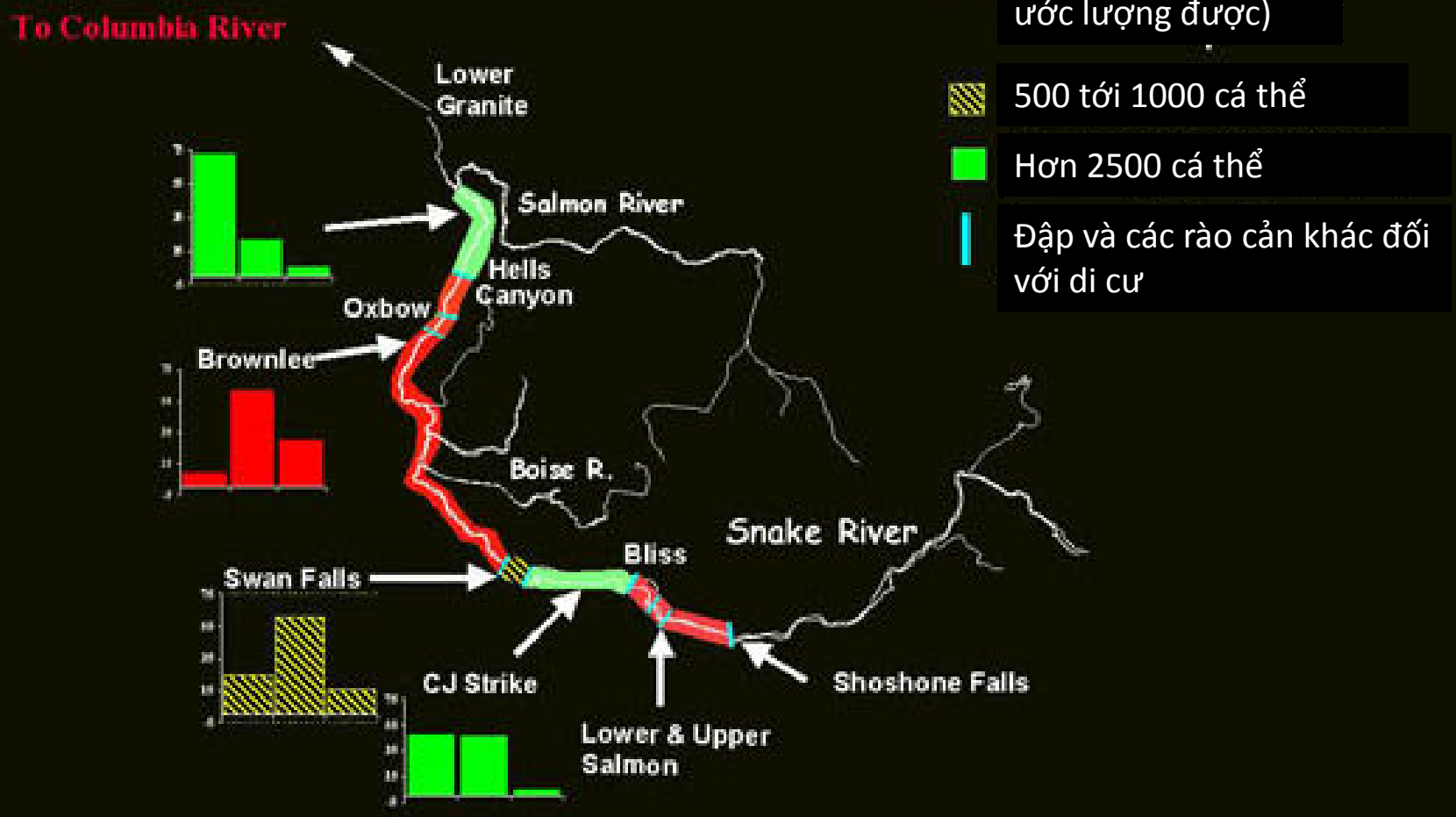
Đánh giá nhu cầu di cư của cá: Thượng lưu

Đối với các loài di cư trong khu vực, cần xem xét:

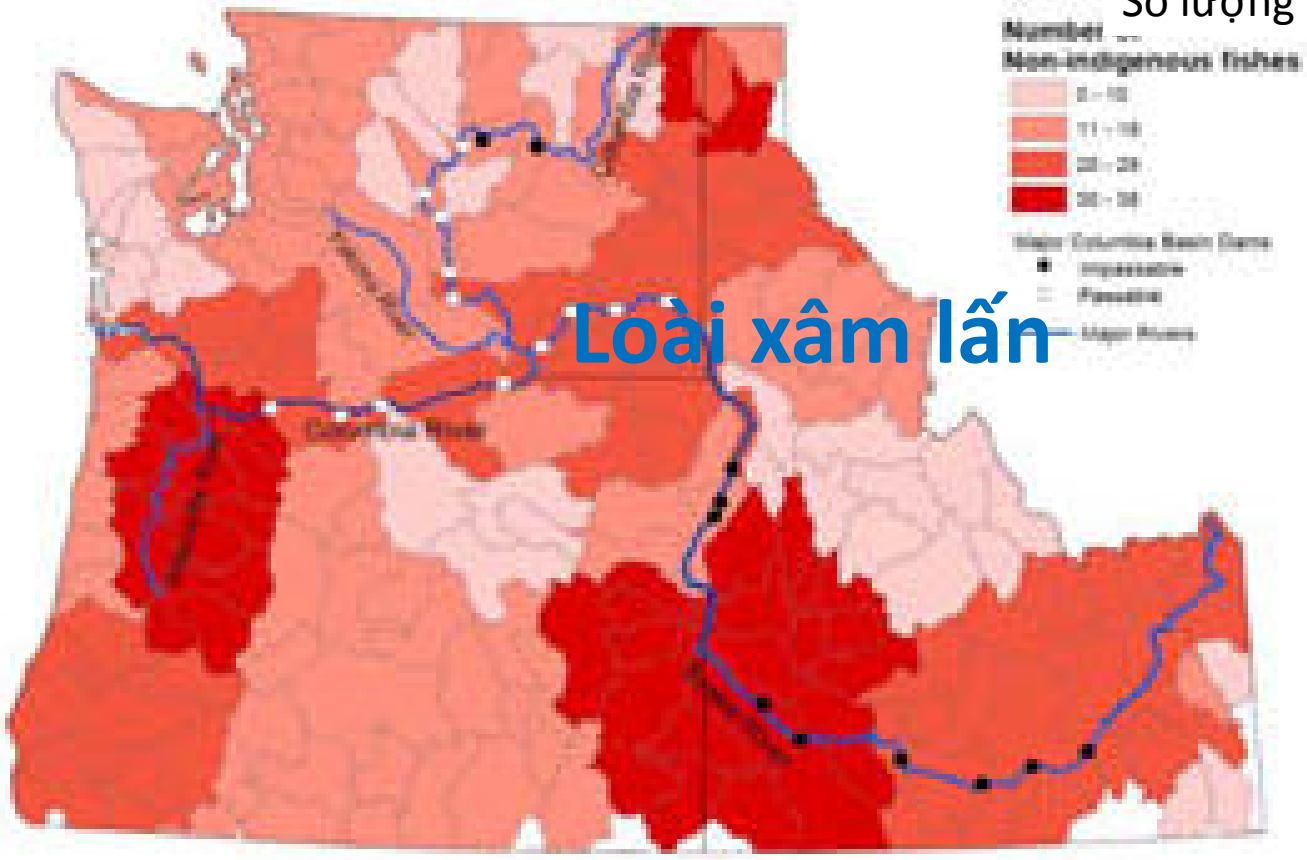
- "Loài yếu nhất"
- Khả năng và tập tính bơi
- Độ trễ lớn nhất
- Giai đoạn di cư và thủy văn
- Số lượng cá hằng ngày

Điều kiện hiện tại là gì?

Ước lượng số lượng và phân bố chiều dài (<95 cm, 95-170, >170) đối với cá tầm trắng tại sông Rắn:



Số lượng loài cá ngoại lai



Loài xâm lấn

From: ISAB 2008, NWCouncil.org

Đánh giá điều kiện nền và tác động xã hội

Hướng dẫn đánh giá tác động xã hội

- **Nguyên tắc 1**: Có hiểu biết về các điều kiện địa phương và khu vực chịu ảnh hưởng bởi hoạt động
  - Xác định và mô tả các bên quan tâm và chịu ảnh hưởng
  - Xây dựng thông tin nền về cộng đồng địa phương và khu vực.
- **Nguyên tắc 2**: Tập trung vào các yếu tố then chốt của môi trường nhân văn liên quan tới hoạt động đề xuất
  - Xác định các vấn đề xã hội và văn hóa quan trọng
  - Lựa chọn các chỉ số đo lường và giải thích các vấn đề đã xác định

Hướng dẫn đánh giá tác động xã hội

- **Nguyên tắc 3**: Xác định phương pháp và giả thiết, xác định tầm quan trọng
  - Mô tả mọi khía cạnh của tác động xã hội liên quan tới hoạt động đề xuất, tức là trực tiếp, thứ cấp và tác động xã hội tích lũy
  - Bao gồm các điều kiện được dự báo khi có và không có hoạt động (điều kiện nền)

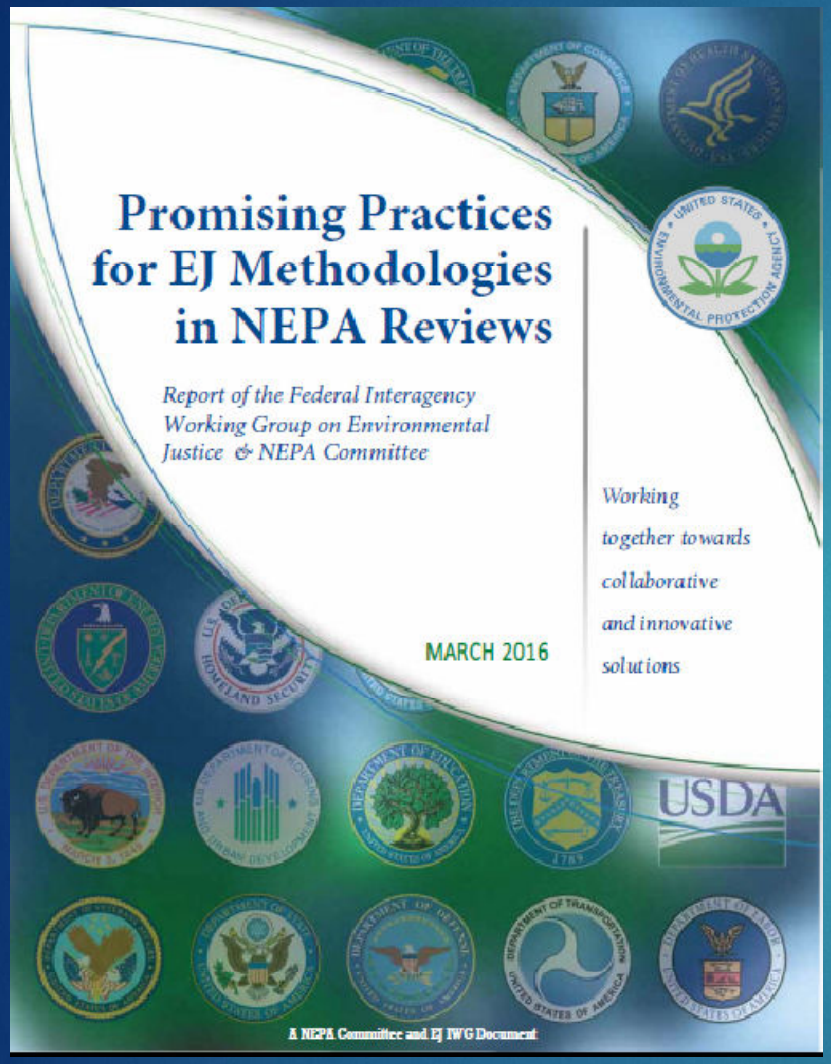
Hướng dẫn đánh giá tác động xã hội

- **Nguyên tắc 4**: Đưa ra thông tin chất lượng phục vụ việc ra quyết định
  - Thu thập dữ liệu định tính và định lượng về xã hội, kinh tế và văn hóa nhằm mô tả và phân tích mọi phương án thay thế hợp lý cho hành động
  - Đảm bảo các phương pháp thu thập và phân tích dữ liệu vững chắc về mặt khoa học
  - Đảm bảo sự toàn vẹn của các dữ liệu được thu thập
  - Chỉ rõ thiếu sót trong dữ liệu hoặc thông tin

Hướng dẫn đánh giá tác động xã hội

- **Nguyên tắc 5:** Đảm bảo bất kỳ vấn đề môi trường nào cũng được miêu tả và phân tích đầy đủ
  - Đảm bảo phương pháp, dữ liệu và phân tích xem xét tới các bên liên quan và những người yếu thế và dễ bị tổn thương
  - Xác định rõ ràng đâu sẽ là kẻ "thắng" và người "thua"
  - Nhấn mạnh tính dễ tổn thương của những người yếu thế và bị

    bất lợi
- **Nguyên tắc 6:** Thực hiện đánh giá/giám sát và giảm thiểu

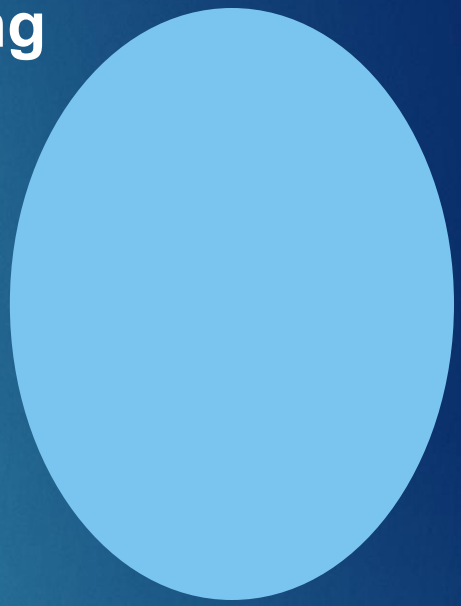


https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/nepa_promising_practices_document_2016.pdf

https://www.epa.gov/environmentaljustice/environmental-justice-and-national-environmental-policy-act

Các nhóm dễ bị ảnh hưởng

- **Các nhóm có thể chịu sự bất bình đẳng**
  - Phụ nữ
  - Người già hoặc trẻ em
  - Người tàn tật
  - Người ốm
  - Người nghèo
  - Người thiểu số và bản địa
  - Tạm trú hoặc nhập cư



Ai dễ tổn thương khi thiếu phòng ngừa?

- Nhiều phụ nữ, bao gồm người mang thai, sử dụng thuốc trừ sâu không có dụng cụ bảo hộ cá nhân và không qua hướng dẫn

- Trẻ em nhầm thuốc trừ sâu được bán và đóng chai thành nước uống

Người bản địa

- Các nhóm xã hội cách xa nhóm đa số, có thể có vùng đất kế thừa, nói ngôn ngữ khác, có phong tục tập quán khác, thường dễ tổn thương với thay đổi
- Bị ràng buộc và phụ thuộc vào vùng đất của họ và tài nguyên thiên nhiên
- Có thể bị mất bản sắc, văn hóa và sinh kế truyền thống, phơi nhiễm bệnh tật mới; thường bị cách ly và dễ tổn thương
- EIA phải chú trọng đặc biệt tới:
  - Các quyền lợi truyền thống gắn liền với đất và lãnh thổ họ sở hữu hoặc thường sử dụng và những nơi mà việc tiếp cận với tài nguyên thiên nhiên là sống còn với sự bền vững của văn hóa và sinh kế của họ
  - Cần bảo vệ vùng đất và tài nguyên chống lại sự xâm nhập và lấn chiếm bất hợp pháp
  - Những giá trị văn hóa và tinh thần mà người bản địa gắn với vùng đất và tài nguyên đó
  - Thực tiễn quản lý tài nguyên thiên nhiên và sự bền vững dài lâu của chúng
- ADB và WB có những yêu cầu và tài liệu chính sách cụ thể

Người bản địa Mỹ tại Đập Grand Coulee

Thế nào là hiểu biết truyền thống?

- Hiểu biết thực tiễn thông thường dựa trên giáo lý và kinh nghiệm truyền từ đời này sang đời khác
- Hiểu biết về các điều kiện môi trường và mối liên hệ giữa chúng
- Toàn diện và ăn sâu vào sức khỏe tinh thần, văn hóa và ngôn ngữ người dân. Đó là một cách sống.
- Hiểu biết truyền thống dùng trái tim và khối óc cùng nhau. Nó xuất phát từ tinh thần để tồn tại.

Dùng hiểu biết truyền thống trong đánh giá điều kiện nền và dự báo tác động

- Nó là một thành phần của phân tích kỹ thuật và khoa học
- Hỗ trợ việc ra quyết định môi trường tốt nhất
- Tăng sự tham gia có ý nghĩa của các dân tộc và cộng đồng
- Cho phép cộng đồng vay mượn kiến thức đặc biệt và áp dụng hiểu biết và thực tiễn địa phương nhằm giúp bảo vệ lối sống truyền thống.

Biến động về tác động xã hội

- Sự mong muốn – từ tích cực tới tiêu cực
- Quy mô
- Giới hạn hoặc thời đoạn của tác động trong không gian và thời gian
- Cường độ hoặc mức độ nghiêm trọng
- Mức độ mà các tác động xã hội có thể tích lũy
- Cân bằng hoặc phân bố xã hội của các tác động đối với các nhóm người khác nhau

Các yếu tố xã hội quyết định về sức khỏe

- Những điều kiện con người sinh ra, lớn lên, sống, làm việc...
  - Định hình bởi phân bố tiền, quyền lực, sự tiếp cận và nguồn lực
  - Ảnh hưởng bởi sự bần cùng hóa, cơ hộ giáo dục, động lực gia đình, chấn thương quá khứ và hòa nhập xã hội
- Rối loạn tâm lý – Đói nghèo, sự cô lập tại nông thôn, thành thị, thay đổi văn hóa, chuyển chỗ ở...
- Yếu tố cá nhân – đặc điểm di truyền, lựa chọn lối sống, hoàn cảnh cá nhân
- Yếu tố thể chế – Cơ sở hạ tầng và sự đầy đủ của các dịch vụ công

Xác định cộng đồng có thể bị ảnh hưởng – Các tiêu chí ví dụ:

- Vị trí địa lý của dự án
- Những thay đổi có thể đối với nguồn và lượng nước
- Vị trí của các điểm tràn và sự cố rò rỉ
- Khả năng cao về dòng nhập cư, tái định cư hoặc di rời
- Khả năng tăng cao tuyển dụng lao động
- Dữ liệu về các hoạt động sinh sống tại khu vực dự án
- Khả năng cao về thay đổi của các nguồn tài nguyên sống còn chính

Xác định cộng đồng có thể bị ảnh hưởng – Các tiêu chí ví dụ (tiếp)

- Khả năng cao về sự thay đổi của hạ tầng giao thông
- Khả năng thay đổi kinh tế
- Gánh nặng lớn hiện tại về bệnh tật hoặc vấn đề sức khỏe
- Gánh nặng lớn hiện tại về rối loạn tâm lý
- Mức độ cao hiện tại về tiếp xúc với thảm họa môi trường
- Cộng đồng nông thôn đã chứng kiến sự phân hóa lớn về sức khỏe

Đưa ra khuyến cáo – Những điểm lưu ý quan trọng:

- Tính khả thi
- Lộ trình thực hiện phù hợp
- Tính sẵn sàng của các đề xuất chuyển tiếp
- Tính bền vững và trách nhiệm thực hiện các khuyến cáo