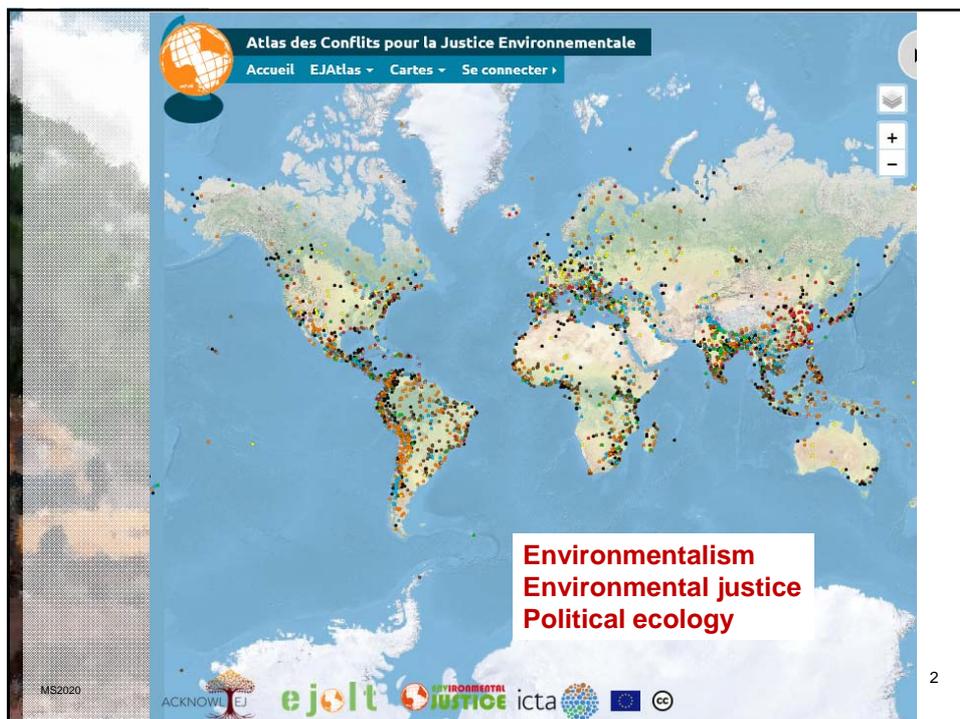


EXTRACTIVISME et ressources en eau

Exemples du cours avec Elif Karakartal
Martin.SEIDL@enpc.fr
v. 2022

1

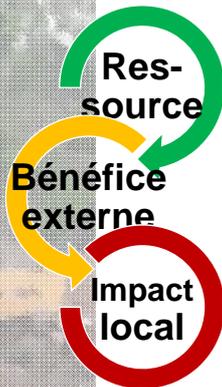


2

EXTRACTIVISME, définition

<https://en.wikipedia.org/wiki/Extractivism>
<https://irs-recherche.gc.ca/blogue/environnement-ressources-et-energie/quest-ce-que-extractivisme/>

<https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/extractivisme>



Le (néo)extractivisme est l'exploitation à l'échelle industrielle des ressources naturelles locales pour les besoins d'exportation.

La notion est large et polysémique puisqu'elle désigne toutes les formes et tous les moyens d'exploitation industrielle de la nature.

**Bénéfices économiques, mais
Impact environnemental -> EAU
Impacts social -> cohésion sociale³**

MS2021

Secteurs économiques

1/ **AGRICULTURE**

Monoculture huile de palme, soja/bœuf, eucalyptus, (poissons)

2/ **ENERGIE**

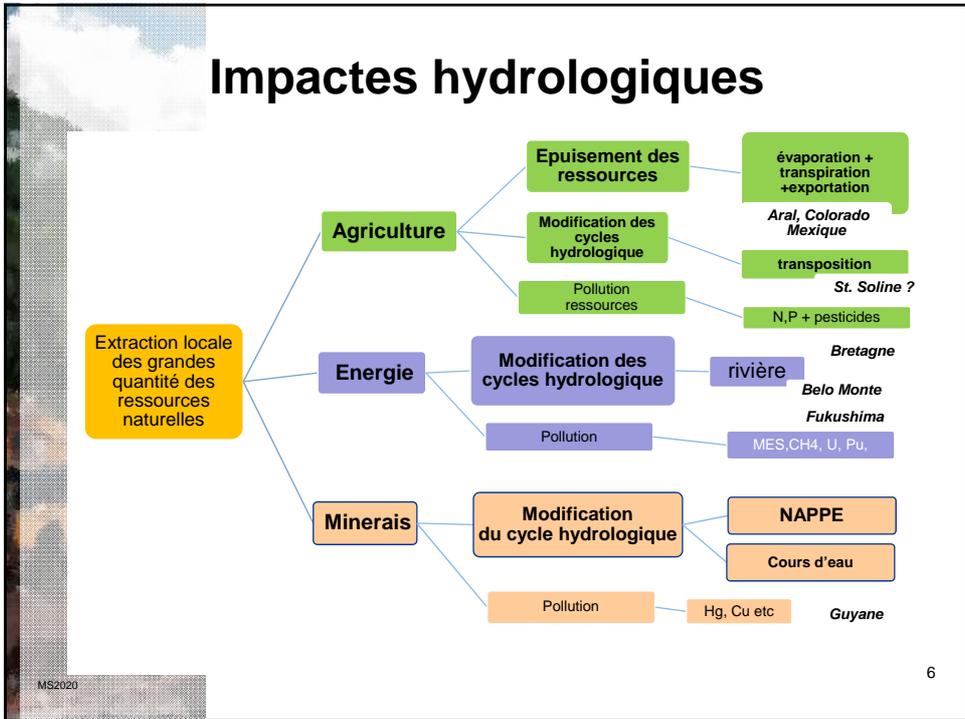
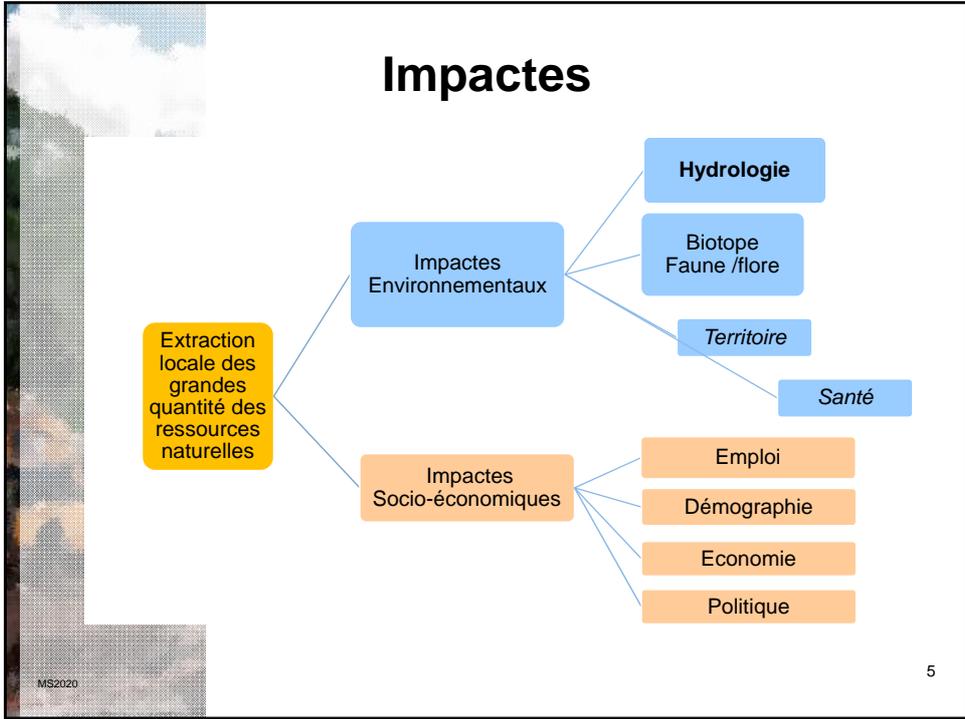
Barrages, gaz (de schiste)

3/ **MINERAIS**

Cuivre, or, niobium, tantale ...

MS2021

4



MONOCULTURE

AGRIBUSSINESS

MS2021

7

Coton ou l'or blanc de l'Union soviétique

En février 1976, le premier secrétaire de la république socialiste soviétique d'Ouzbékistan Charaf Rachidov a annoncé que la république allait produire 5,5 millions de tonnes de coton annuellement.

Alicher Ousmanov/TASS



MS2021

https://fr.rth.com/multimedia/pictures/2017/08/06/affaire-du-coton-ou-quand-lor-blanc-a-ebriant-leconomie-sovietique_817202

8

Production mondiale de coton

- Plus de 100 pays produisent le coton.
- Chine, États-Unis, Inde, Pakistan et L'Ouzbékistan comptent pour près de 70 % de la production mondiale.
- Plus de 70 % coton est produit par irrigation !
- Environ 44 % des utilisations de l'eau pour la culture du coton et ses transformations concernent les produits d'exportation.
- Consommation de produits en coton représente 2,6% de l'empreinte d'eau des nos biens et services consommés.

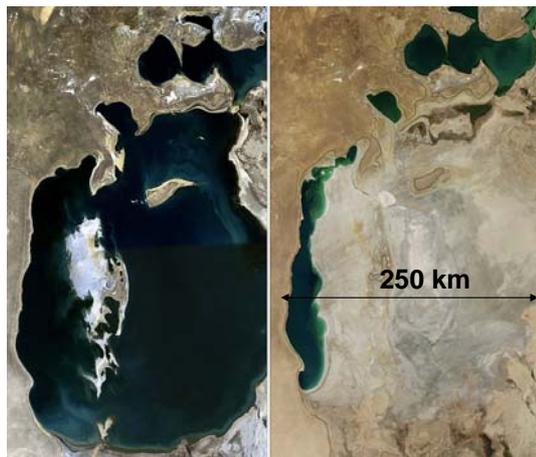
1 T-shirt = 2200 Litres d'eau

MS2021

9

The (ancient) Aral Sea

Dans les années 1960, la mer d'Aral, encore alimentée par les puissants fleuves Amou-Daria et Syr-Daria, formait la quatrième plus vaste étendue lacustre du monde, avec une superficie de 66 458 km². En 2000, cette superficie était divisée par deux. Cet assèchement, dû au détournement des deux fleuves pour produire du coton en masse, est une des plus importantes catastrophes environnementales du XXe siècle.



https://fr.wikipedia.org/wiki/Mer_d%27Aral

MS 2021

10

Epuisement

<https://ejatlas.org/conflict/the-aral-sea-dried-due-to>

Voir Google Earth historique



MS2021

11

La mer d'Aral sacrifiée

La mer d'Aral, quant à elle, a été



<https://www.monde-diplomatique.fr/2000/07/REKACEWICZ/1980>

Death of a sea - Aral Sea, Kazakhstan



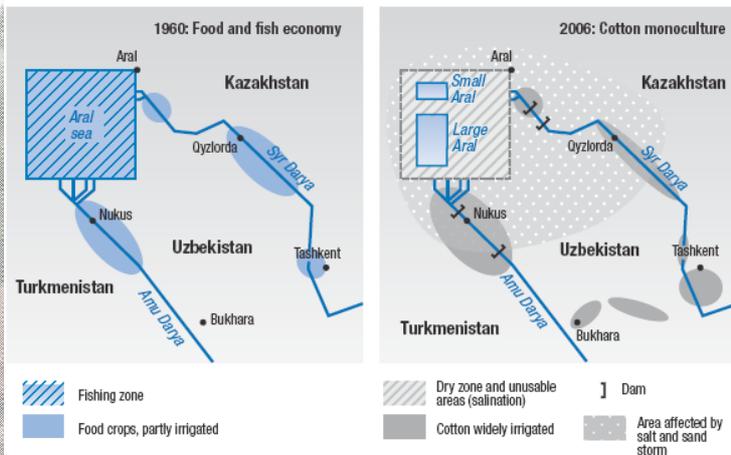
Le nom «Mer d'Aral» vient du mot «aral» qui signifie île. Le nom de la mer reflète le fait qu'il s'agit d'un vaste bassin qui se trouve comme une île parmi des déserts sans eau. La mer d'Aral était autrefois la quatrième plus grande mer intérieure du monde. Ses problèmes ont commencé dans les années 60 et 70 avec le détournement des principaux fleuves qui l'alimentent pour permettre la culture du coton en Asie centrale soviétique aride. La surface de la mer d'Aral mesurait autrefois 66 100 km². En 1987, environ 60% de l'Aral

<https://ejatlas.org/conflict/the-aral-sea-dried-due-to>

MS2021

13

The Aral Sea: the cost of unsustainable practices



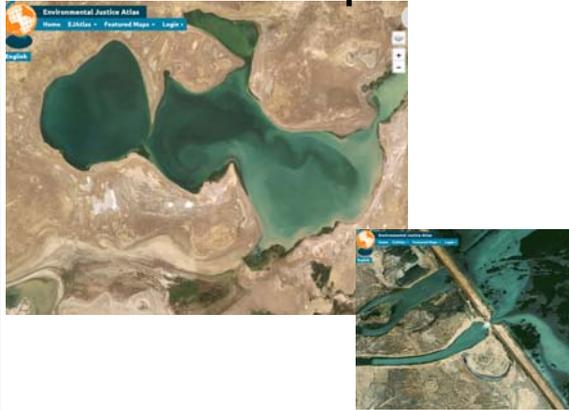
<https://www.theguardian.com/sustainable-business/sustainable-fashion-blog/2014/oct/01/cotton-production-linked-to-images-of-the-dried-up-aral-sea-basin>

MS2021

14

The Aral Sea: the cost of unsustainable practices

Le volume de la mer avait été perdu, sa profondeur avait diminué de 14 m et sa concentration en sel avait doublé, tuant le commerce de la pêche commerciale. Les tempêtes de vent sont devenues toxiques, transportant de fins grains d'argile et de sels déposés sur le fond marin exposé. Les espérances de vie dans les quartiers proches de la mer sont nettement inférieures à celles des zones environnantes. La mer fait maintenant 25% de sa taille il y a 50 ans et s'est divisée en deux parties, la mer d'Aral du Nord et la mer d'Aral du Sud. La réingénierie le long du delta de la rivière Syr Darya, au nord, retiendra l'eau de la mer d'Aral du Nord, asséchant ainsi complètement la mer d'Aral du sud, peut-être d'ici 15 ans



<https://ejatlas.org/conflict/the-aral-sea-dried-due-to>

<http://www.columbia.edu/~tmt2120/impacts%20to%20life%20in%20the%20region.htm>

15

les problèmes des MONOCULTURES

1. **MONOCULTURE COTON EXPORTATION**
=>
2. **Transformation des terres** - 1000 km² des steppes, salinisation, érosion
3. **Perturbation du cycle hydrologique** - détournement des cours d'eau, épuisement de la nappe
4. **Pollution** - nutriments, pesticides
5. **Destruction de la biodiversité**
6. **Destruction de l'agriculture familiale locale**
7. **Insécurité alimentaire**

16

ENERGIE

MS2021

19

BIG DAMS : Belo Monte - Brésil unsustainable practices

Le barrage de Belo Monte est un grand barrage sur le Rio Xingu, situé dans l'État fédéral du Pará au Brésil. Il est associé à une centrale hydroélectrique de 11 233 MW, la quatrième la plus puissante du monde. Celle-ci a été mise en service à partir de 2016, pour être inaugurée en novembre 2019.

Du au problème de dimensionnement le barrage ne produira que 40% de la capacité.

Le projet a fait l'objet d'une très importante controverse du fait de son impact sur l'environnement et sur les populations locales, et le chantier a été plusieurs fois interrompu sur décision de la justice.

Un des investisseurs est le français ENGIE (EDF)



20

2016 : Belo Monte: After the Flood – trailer /film



Belo Monte: After the Flood

D'autres vidéos de Todd Southgate

<https://vimeo.com/181499587> trailer
<https://vimeo.com/173122375> film

MS2021

21

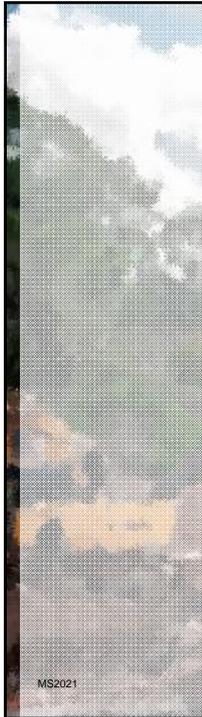
Expulsion des populations

Le barrage de Belo Monte a détourné le cours du Xingu, dévastant une zone de 500 km² de la forêt tropicale brésilienne, affectant plus de 50 000 personnes et déplaçant plus de 20 000 personnes, et menaçant la survie des tribus indigènes qui dépendent du fleuve.



MS2021

22



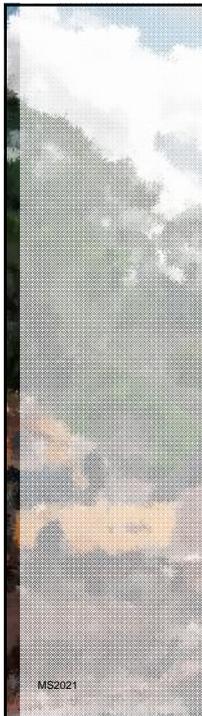
Belo Monte barrage hydro-électrique, Para, Brésil

<https://ejatlas.org/conflict/belo-monte-hydroelectric-dam-para-brasil?translate=fr>

Type de conflit. 1er niveau:	Gestion de l'Eau
Type de conflit: 2ème niveau:	Conflits relatifs aux barrages et à la distribution de l'eau Droits d'accès à l'eau Conflits liés à l'acquisition de terres
Marchandises spécifiques:	Terre Electricité Eau

MS2021

23



Impact (hydro) écologique

- Le plus grand impact environnemental est l'inondation des terres qui engendre la mort de la végétation alors immergée et donc sa pourriture ce qui altérera la qualité de l'eau
- La dégradation produira une grande quantité des gaz à effet de serre CO2 et CH4
- L'anoxie stimulera méthylation de mercure
- Le débit diminuera en aval du à la perte par évaporation
- Le barrage empêchera le transport des solides
- Le barrage modifiera l'écologie des crues

https://fr.wikipedia.org/wiki/Impact_environmental_des_barrages

MS2021

24

les problèmes des (trop) GRANDS BARRAGES

1. **BARRAGE EXPORTATION ELECTRICITE**
=>
2. **Déplacements des populations**
3. **Inondations des terres fertiles**
500 km² de forets amazoniens inondées
4. **Perturbation de l'hydrologie**
Réduction du débit en aval + évaporation
5. **Corruption**

https://fr.wikipedia.org/wiki/Barrage_de_Belo_Monte/ww.columbia.edu/~tmt2120/impact_25s%20to%20life%20in%20the%20region.htm

Gaz de schiste - Shale gas - US /UK

FRACKING IMPACTS

AIR POLLUTION
Emissions from trucks, equipment and the fracking process contribute to ozone degradation in populated areas, contribute to the road pollution effect, contribute to global warming and contribute to the greenhouse effect.

NOISE, LIGHT POLLUTION & TRAFFIC
24 hour noise and light pollution from sites and vehicles disrupt communities, affect working equipment, water and waste in nearby areas. Traffic accidents and fatalities have been experienced in US states with intensive drilling and fracking.

INDUSTRIALISATION
Fracking turns gas to commercial activities and gas processing facilities. Spreading shale gas sites and infrastructure change the character of rural areas and cause water contamination.

FRACKING WASTE
Liquid and solid waste is transported by road to treatment plants, incinerated sites and landfills. The waste contains a mixture of fracking chemicals, heavy metals, carcinogens, hydrocarbons and radioactive elements leached from the shale.

WATER POLLUTION
Massive volumes of drinking quality water (5-10 million gallons) are used in the shale gas well. Large volumes of water have been lost to the surface resulting in massive stream pollution. Spills at sites and temporary facilities can pollute surface water and cause other damage through an aquifer into the contamination of ground water.

LARGE MULTI WELL SITES
Fracking requires large industrial sites every few miles. 30 wells per acre is a typical 20 hour drilling and fracking, access roads, having 24 hour security, site entrance lighting and huge amounts of water make them a major site on the landscape.

ACCIDENTS & BLOWOUTS
Shallow spills and accidents will occur. Workers are at increased risk of chemical disease and accidents. Exposure to chemicals and the high water content shale gas wells. The transportation of gas industry has a very poor track record of safety.

HEALTH IMPACTS
Health and climate change issues arising from shale gas production are getting sick as a result of the toxic, carcinogenic and radioactive chemicals they are exposed to in the air and water. The young and elderly are particularly vulnerable.

HIGH VOLUME HYDRAULIC FRACTURING
Hoses, chemicals and sand are pumped at high pressure into each well to crack open the shale rock. Fluid pressure fractures and shatters gas back to the surface. Once production declines quality gas is much as 80% to 90 years into the US. Shale's porosity is highly fractured. Fractures provide the gas path and when lubricated with fracking fluid, they can slip causing earthquakes.

LEAKING WELLS
All oil and gas wells leak eventually. As the steel and concrete well casings, water casings and casing pipe fail the gas, heavy and poisonous from the shale migrate upwards. Earthquake triggered fracking can cause leaks surrounding well casings.

GASLAND
CHEZ VOUS, L'EAU DU ROBINET S'ENFLAMME ?
SORTIE LE 6 AVRIL

<https://cdn.frack-off.org.uk/wordpress/wp-content/uploads/2015/09/FrackingImpactsInfographicv4LR.jpg?x67998>

TO BE CONTINUED²⁶

Références

- <https://vimeo.com/181499587>
- <https://www.youtube.com/watch?v=rxQjQIACDto>
- <https://www.youtube.com/watch?v=atA3AnjK2Fw>
- <https://www.water-alternatives.org/index.php/cwd/item/108-belomonte>

MS2021

27

Cas à citer

AGRICULTURE (MONOCULTURE)

- **Monoculture**
(Ex URSS -> [coton](#) -> URSS/monde)
- **Déforestation**
(Indonésie -> [huile de palme](#) -> Monde)
(Brésil -> [soja et viande](#) -> EU / Chine)
- **Surpêche**
(Chili / Norvège -> [saumon](#) -> US /EU)
(côte Afrique Ouest -> Chine /EU)

ENERGIE

- **Barrages /électricité**
(Brésil -> [Belo Monte](#) -> Al/Fe export)
(Chine -> [Trois gorges](#) -)
- **Exploration pétrole**
(Nigeria -> BP /Shell -> EU)
([Gaz de schiste](#))

MINERAIS

- **Mines**
(Chili /Perou -> [Cuivre/Or](#) -> Monde)
(Congo -> [Tantale /Galium](#) -> Chine /EU)

MS2021

28