

II. 1 - Cas de l'Indus

Pays concernés : **Chine**, **Inde**, **Pakistan**, **Afghanistan**,



L'Indus naît au Tibet, donc en Chine;

Il passe au Ladakh (nord du Cachemire) contrôlé par l'Inde;

Puis traverse la partie pakistanaise du Cachemire.

Affluents importants

- **Rive gauche = Inde** : la Sutlej, la Chenab, la Jhelam, la Beas.

- **Rive droite = Pakistan** : la Kaboul qui provient de l'Afghanistan.



II. 1 - Cas de l'Indus

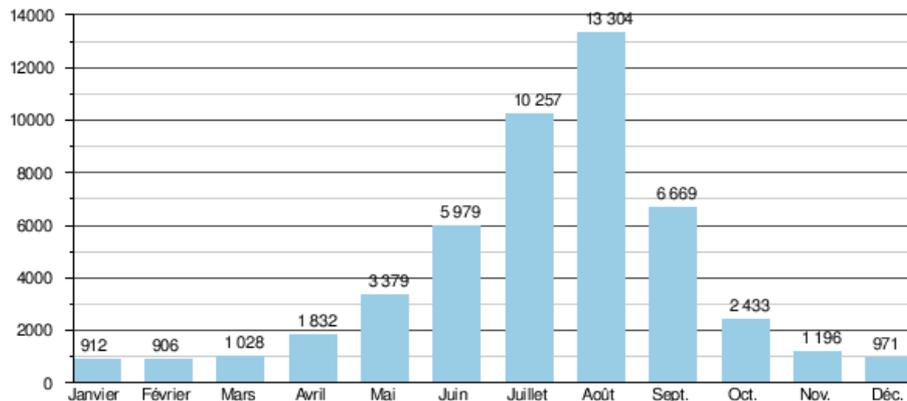
Eaux de l'Indus provient :

- à 46 % de l'Indus
 - à 42 % des affluents indo-pakistanaïis
 - à 12 % de la Kaboul
- C'est la plus grande zone irriguée du monde : **50 millions d'hectares**
= ½ France

II. 1 - Cas de l'Indus

Utilisation des eaux de l'Indus au Pakistan

- Climat chaud et sec ----> irrigation agriculture cultures irriguées depuis le XIX^{ème} (coton, céréales, canne à sucre).
- Débit conséquent : juin – septembre – Régime de mousson
- Fortes variations d'une année sur l'autre
-----> nécessité de construire des retenues d'eau



Débit moyen mensuel en m³/s à Sukkur province de Sindh Pakistan

II. 1 - Cas de l'Indus

Après plusieurs violations du traité par l'Inde ;
Après 4 conflits armés entre les deux pays ;
Résolution pacifique du conflit en 2007.

Pour combien de temps ?



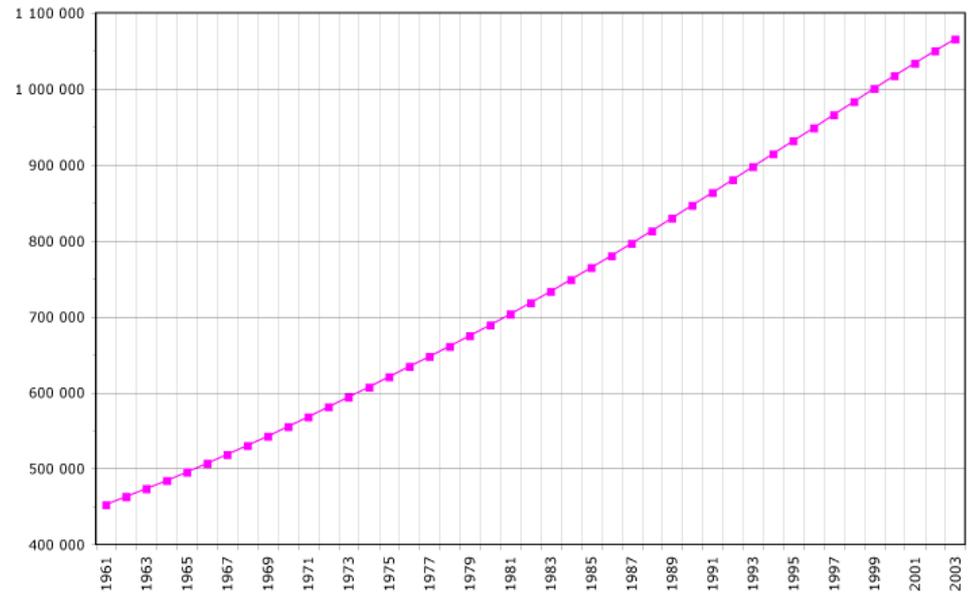
II. 1 - Cas de l'Indus

Problèmes indiens

- Population en 1951 : 361 M
- Population en 1981 : 683 M
- Population en 2015 : 1 210 M
- Population en 2016 : 1 325 M



- Natalité 2,4 enfants/femme
- Projection à 2030 : **1 523,5 M**
= 300 millions de plus qu'en 2015, soit 20 % de plus.



II. 1 - Cas de l'Indus

Problème de l'eau en Inde

- Economie de mousson. Si faible saison des pluies : ex. en 2009, ---> importation de riz en 2010
---> denrées alimentaires de base ont augmenté de 20 %.
- Rivières considérées comme des **divinités** mais trop de prélèvements et pollutions extrêmes.
- Delhi 2 heures de distribution par jour, Bombay 6 jours par semaine

En **2030**
du fait des croissances économique
et démographique,
l'Inde ne pourra subvenir
qu'à **50 %** de ses besoins en eau !



II. 1 - Cas de l'Indus

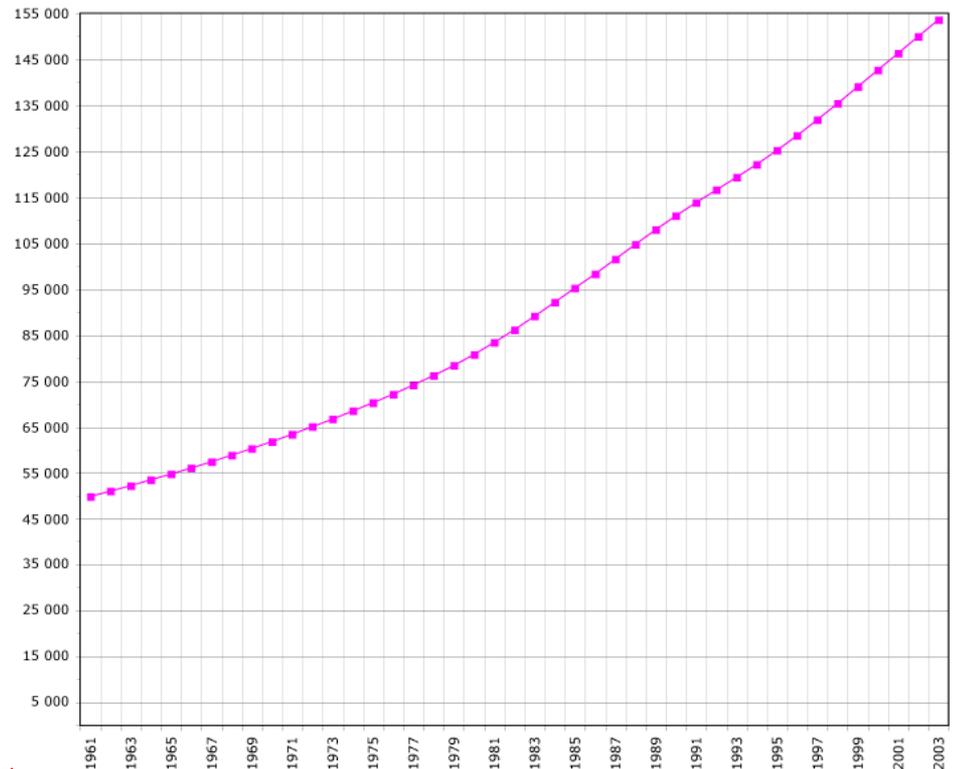
Problèmes pakistanais



- Population en 1950 : 37,5 M
- Population en 1980 : 80 M
- Population en 2016 : 192 M

- Natalité 3,5 enfants/femme

- Projection à 2030 : **234,5 M**
= 54 millions en plus soit 23% de +



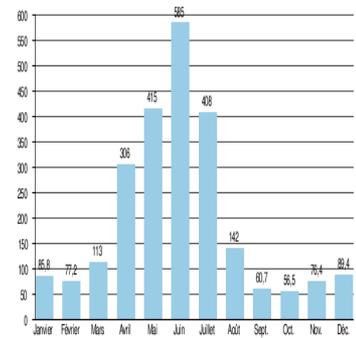
Total pour les deux pays : 354 millions d'âmes de plus à nourrir

II. 1 - Cas de l'Indus

Problème connexe Les eaux de la Kaboul

- La Kaboul vient de l'Afghanistan
- Guerre : canaux afghans détruits. Prélèvement faibles.
- Reprise économique : forts prélèvements dans la Kaboul en Afghanistan

→ Eau en moins pour le Pakistan.



II. 1 - Cas de l'Indus

Conclusions d'ici 2030 :

- La température de ces deux régions va augmenter ;
- Les débits de l'Indus vont diminuer naturellement de (10 %) ;
- Les populations indienne et pakistanaise vont beaucoup s'accroître (354 M) ;
- L'Afghanistan risque de se développer ;
- L'Inde contrôle l'amont de la majorité des rivières.
- Chacun des deux pays réclame davantage d'eau →
- **Il est très probable qu'un fort conflit éclate entre l'Inde et le Pakistan à propos de l'eau de l'Indus.**

Cas du Nil

12 pays concernés



II.2 - Cas du Nil

Le plus long fleuve du monde : 6700 km.

12 pays concernés

- 1- Egypte
- 2- Soudan
- 3- Sud soudan
- 4- Ethiopie
- 5- Kenya
- 6- Uganda
- 7- Rwanda
- 8- Burundi
- 9- Tanzanie
- 10- Rép. Congo r. semliki
- 11- Erythrée (r. Tékézé)
- 12 – R. Centrafricaine
(Affluents temporaires)

II.2 - Cas du Nil

- Le plus long fleuve du monde
6700 km
- Bassin de 2,9 millions km² (Rhône 97 800 km²) = 30 fois moins !



II.2 - Cas du Nil

Le Nil en Egypte

- 95 % de l'eau égyptienne provient de l'extérieur des frontières
- Le Nil bleu (Ethiopie) représente 86 % du débit du Nil en Egypte.
- Accord de 1959 Partage des eaux du Nil :
 - 55,5 milliards m³ (62%) pour l'Egypte
 - 18,5 milliards m³ (22%) pour le Soudan
 - 14 % pour les autres pays

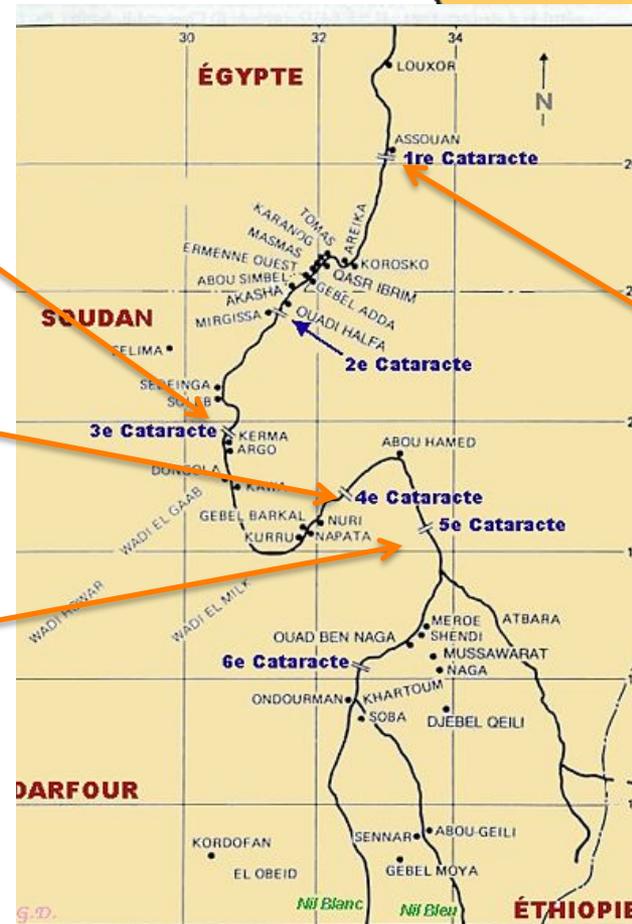
Pluies en France 480 milliards m³/an



II.2 - Cas du Nil

Barrages au Soudan

- Barrage de Qajbar
3^{ème} cataracte
- Barrage de Mérowé
4^{ème} cataracte
- Barrage de Chereik
5^{ème} cataracte



Assouan
1^{ère} cataracte

II.2 - Cas du Nil

Barrages en Ethiopie sur le Nil bleu

- **Renaissance Dam** Près de la frontière avec le soudan
- 63 milliard de m³, 6000 MW,
- 10 ans pour se remplir ! Pénurie d'eau pour l'Egypte et le Soudan à compter de 2017 !
- Terres autour louées à Israël



II.2 - Cas du Nil

Projets des pays en amont sur le Nil blanc

- Ouganda : pompage dans le lac Victoria irrigation 250 000 ha.
- Au total, ce sont près de 2,9 millions d'ha que les gouvernements des pays d'amont envisagent d'irriguer à moyen terme.
(FR 29 M ha agricoles).
- près de 4,5 millions d'ici dix à quinze ans.

----> prélèvement 25 milliards de m³ d'eau, soit **plus du tiers** du débit du Nil à son entrée en Égypte.



II.2 - Cas du Nil

Les risques de conflits :

- Bombardement du barrage soudanais de Mérowé par l’Egypte décommandé au dernier moment.
- Désir du Soudan et de l’Egypte de bombarder le barrage Renaissance en Ethiopie.
- L’Egypte considère que la déclaration du Kenya d’exploiter sans restriction l’eau du Nil blanc comme un acte de guerre
- Non reconnaissance par l’Egypte du traité en 2010 entre l’Ouganda, le Kenya, le Burundi, le Ruanda et la Tanzanie concernant l’utilisation du Nil blanc sans considération aucune pour l’Egypte.

II.2 - Cas du Nil

L'avenir de l'Égypte d'ici 2030

- Population va passer de 83 millions à 120 millions en 2030, soit une augmentation de 41,5 %
- Diminution probable du débit du Nil de :
 - 10 % dus au réchauffement climatique
 - **au moins 30 %** dus aux projets en amont. ---> - 40% d'eau.
- La disponibilité en eau d'irrigation est déjà passée de **922 m³/personne an** en 1990 à **337 m³/p/an** en 2015. Diminution probable de l'irrigation de 35 % si ce n'est davantage.
- Salinisation des terres due à l'irrigation.
- Erosion du Delta du Nil du fait de la montée des eaux.
- Tourisme = 85 % du PIB au point mort.
- Radicalisation d'une partie de la population.

-----> **avenir plus qu'inquiétant...! Pays sans avenir ?**