

L'eau dans le monde, entre abondance et rareté

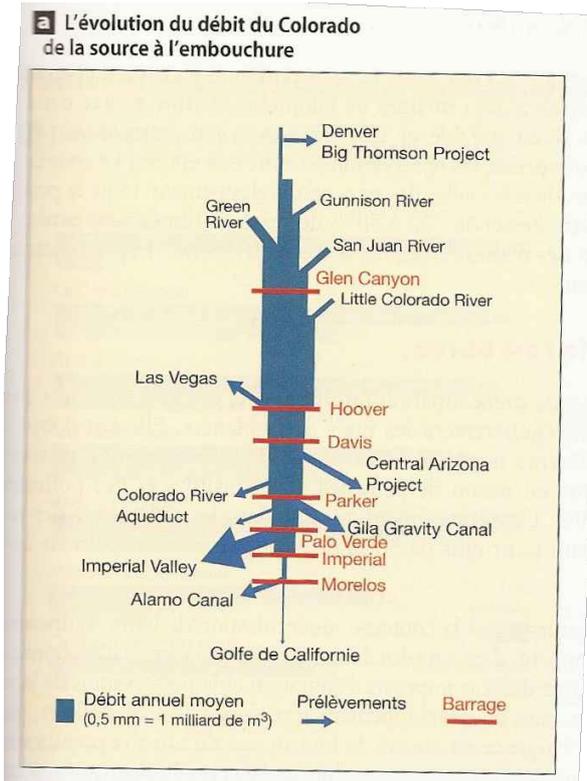
Étude de cas : Les eaux du fleuve Colorado

1/ Échelle continentale

a/ Carte p. 102-103 : localisez le fleuve Colorado. Quels pays traverse-t-il ? Quelle direction suit-il, de sa source à son embouchure ? Quelle chaîne de montagne traverse-t-il ? Dans quel océan se jette-t-il ?

B/ A l'aide de la carte de la fin du manuel, indiquez quels sont les climats des régions traversées par ce fleuve. Quelles sont les précipitations moyennes dans ces régions (carte 6 p. 101) ?

2/ Échelle régionale



a/ Qu'est-ce que le débit d'un fleuve ? Quel est le débit maximal du Colorado ? (document a).

Dans quelle partie de son cours ce débit est-il atteint ?

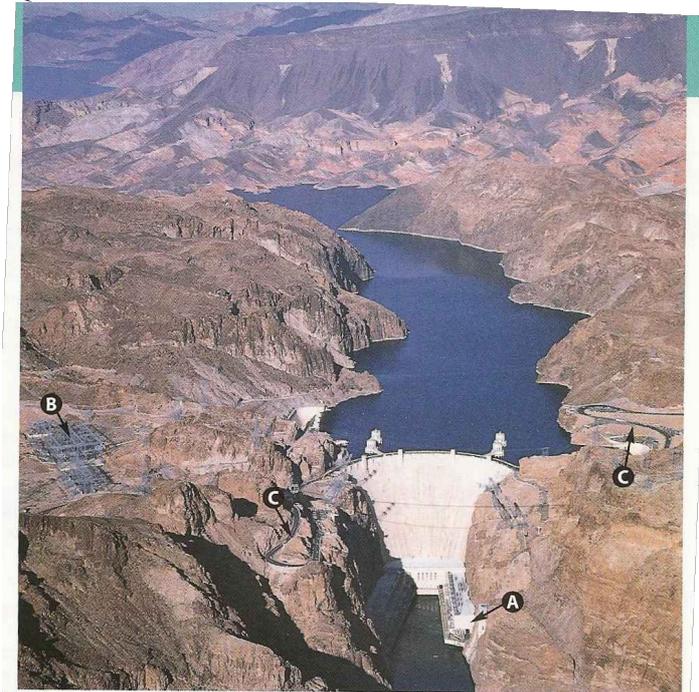
Le débit de la Seine à Paris est de 300 m³/seconde.

Comparez-le au débit maximal du Colorado.

b/ Décrivez le Hoover Dam (document b et carte d). Quelle est son utilité ?

2 Le Hoover Dam

Haut de 217 m, achevé en 1935, le barrage Hoover, *Hoover Dam*, est équipé d'une puissante centrale électrique (1345 mégawatts). Il constitue, avec son lac réservoir, le Lac Mead, l'un des ouvrages centraux de l'aménagement du Colorado, dont le bassin compte aujourd'hui 65 barrages.



3. Les concurrences pour l'eau.

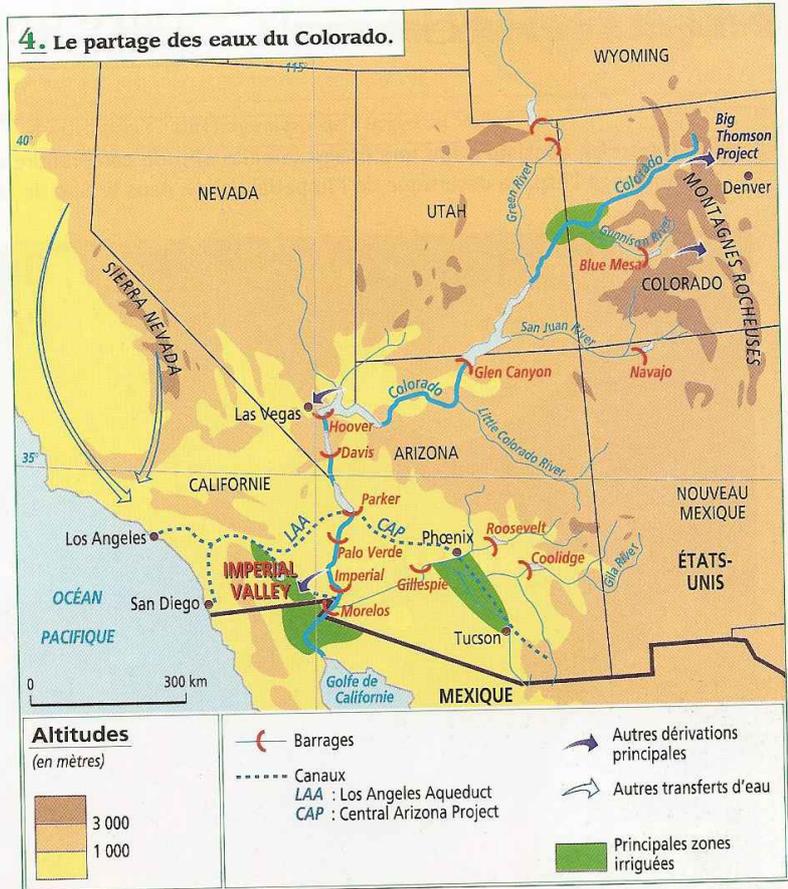
Depuis 1922, le fleuve a fait l'objet d'une multitude de conventions, règlements, partages en tous genres. « Le Colorado est le fleuve du monde le plus réglementé et le plus cité devant les tribunaux »... et cela n'est pas terminé.

Les États-Unis ont longtemps géré les eaux du Colorado dans une perspective purement nationale alors que le cours terminal du fleuve se situe au Mexique. Ce n'est qu'en 1944 que les doléances du Mexique ont été prises en compte. Un traité bilatéral attribue alors au Mexique une dotation minimale de 35 m³/s au passage de la frontière ; mais c'est en fait une eau polluée, saturée d'engrais et de pesticides venus d'amont.

Entre les États de l'Ouest des États-Unis, les tensions sont tout aussi vives. Certes, les États du Nord (Wyoming, Utah, Nevada) ne consomment pas la totalité de leur dotation et vendent leur surplus à la Californie, mais cette solution n'aura qu'un temps et déjà l'Arizona n'a plus d'eau en excédent.

D'après J. Bethemont,
Les grands fleuves entre nature et société,
A. Colin - 1999.

4. Le partage des eaux du Colorado.



5. Une forte croissance des besoins domestiques et de loisirs (Palm Springs - Californie) ; celle-ci entraîne des conflits de plus en plus vifs entre les demandes des grandes agglomérations urbaines et les usagers agricoles.



2. Les eaux du Colorado barrées, captées pour de multiples usages.

Dès sa naissance, le Colorado perd la moitié de ses eaux, captées par un tunnel à travers la montagne (Big Thomson Project) vers les riches terres irriguées de la région de Denver.

Lorsqu'il arrive dans l'Utah, la Green River lui redonne un débit normal. Les aménageurs en ont profité pour construire, en 1963, le barrage géant de Glen Canyon dont la retenue (lac Powell) perd, chaque année, 1,5 m de hauteur par évaporation ; il reste tout de même assez d'eau, en aval, pour autoriser le rafting dans le Grand Canyon.

En Arizona, le fleuve passe de barrage en retenue sans interruption. Dans toute

cette partie aval, le Colorado est « saigné » par des dérivations qui transfèrent l'eau hors de son bassin : à l'Est, un aqueduc de 536 km (CAP - Central Arizona Project) distrait 2 milliards de m³ annuels pour irriguer l'oasis de Phoenix et alimenter la ville en eau potable ; à l'Ouest, un autre aqueduc de 387 km (LAA - Los Angeles Aqueduct) transporte vers la Californie du Sud 1,5 milliard de m³/an ; il fournit aux villes californiennes (Los Angeles et San Diego) le tiers de leur eau potable et permet l'extension de l'irrigation. À quelques kilomètres de la frontière mexicaine, l'Imperial Dam permet l'irrigation de 20 000 hectares. Il ne s'écoule à la mer que 4 % du débit théorique restant, autant dire rien.

D'après G. Mutin,
Documentation photographique, n° 8014 - Avril 2000.

- c/ Quelles villes sont alimentées en eau par le Colorado (carte d) ? Sont-elles toutes riveraines du fleuve ?
 d/ Comment s'explique la forte demande en eau dans les états de l'Ouest américain (carte d, photographie e et texte f) ?
 e/ Que pouvez-vous dire du débit du Colorado à son embouchure ? (texte c) Qui est victime de cette situation ?

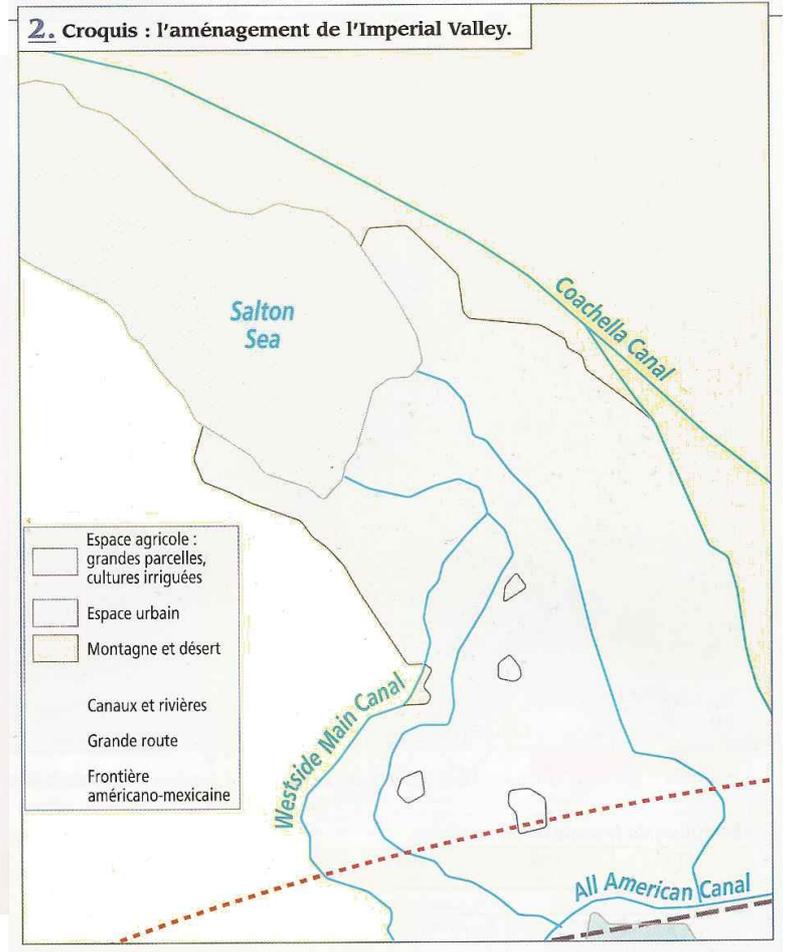
3/ Échelle locale : L'Imperial Valley

a/ Dans quel état américain se trouve l'Imperial Valley ? Quelle proportion des eaux du fleuve Colorado est prélevée pour l'irrigation de cette région (document a) ?

b/ A l'aide de l'image satellite, complétez le schéma ci-dessous. Coloriez en jaune le désert et les montagnes, en rouge les cultures irriguées, en gris les agglomérations. Complétez la légende.



1. L'Imperial Valley (Californie - États-Unis) : image satellite Landsat.



c/ Pourquoi l'eau de la Salton Sea n'est-elle pas utilisée pour l'irrigation ? Comment l'eau du Colorado est-elle acheminée dans l'Imperial Valley ?