

# VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement

Volume 4 Numéro 3 | décembre 2003

Les grands fleuves : entre conflits et concertation

Dossier : Les grands fleuves : entre conflits et concertation

---

## Qu'est-ce qu'un grand fleuve ?

JACQUES BETHEMONT

---

### *Texte intégral*

- 1 De prime abord, la réponse à cette question est à la fois simple, complexe et ambiguë : simple dès lors que les critères proposés – débit et aire de drainage - sont quantifiables ; complexe, parce que la grandeur d'un fleuve peut être évaluée en termes de potentialités offertes à divers usages allant de la production hydroélectrique à la navigation en passant par l'irrigation, voire le ravitaillement urbain ; ambiguë lorsque se pose la question de la grandeur évaluée en termes culturels, identitaires et patrimoniaux ou même en termes de géopolitique, les enjeux sur le contrôle de l'eau pouvant conférer à tel cours d'eau une importance démesurée par rapport à ses caractéristiques hydrauliques. La complexité des situations concrètes est telle, que toute approche autre que quantitative et limitée s'avère rebelle à toute typologie présentée sur des bases objectives et quantifiées. On ne trouvera donc dans les pages qui suivent, qu'une simple tentative visant à proposer un échange d'idées et peut-être une controverse en réponse à une question dont la simplicité n'est qu'apparente : qu'est-ce qu'un grand fleuve ?

### **Des critères quantitatifs simples**

- 2 Si la recherche de critères sur les trois registres des dimensions, des potentialités et des enjeux s'avère relativement simple, leur maniement n'en appelle pas moins un certain doigté, sauf à tomber dans divers excès ou paradoxes tel que celui qui mettrait en balance l'Amazone qui est sans conteste le fleuve le plus puissant du monde et le Jourdain qui est le plus chargé de valeurs affectives mais aussi de risques conflictuels. Faut-il enfin prendre en compte un problème de perception ? A l'échelle de la France, le

Rhône est un grand fleuve mais face aux 10 300 m<sup>3</sup> du Saint-Laurent, les 1 750 m<sup>3</sup> de son débit ne supportent pas la comparaison.

- 3 Les critères les plus objectifs étant d'ordre quantitatif, il est possible dans le cadre d'une première approche de définir et répertorier les grands fleuves en fonction de leurs deux caractéristiques fondamentales, la superficie de leur bassin versant et leur module, tout en adoptant de façon arbitraire un seuil, en l'occurrence les vingt premiers fleuves répondant à l'un ou l'autre des deux critères retenus.
- 4 S'agissant de la superficie des bassins versants, il existe une relation évidente entre le rang et le caractère massif des continents dans lesquels les grands fleuves s'insèrent, ce qui exclut l'Europe occidentale, l'Amérique centrale, le cône sud-américain, le Dekkan et les péninsules indo-chinoises (*tableau 1*). Les grands bassins versants sont donc situés pour l'essentiel dans le bloc eurasiatique allant de la Volga à l'Amour et aux grands fleuves chinois, dans le sillon indo-gangétique, la partie massive des deux continents américains et la majeure partie de l'Afrique. Tous ces bassins, y compris le Murray australien correspondent à des unités morphologiques de grande taille, cuvettes et voussures de massifs anciens comme le bassin du Saint-Laurent ou gouttières séparant des massifs de nature différente comme le bassin du Mississippi entre Rocheuses et Appalaches ou celui du Gange entre l'Himalaya et la table du Deccan. Si certains de ces grands bassins drainent des zones climatiquement homogènes comme le Congo ou l'Amazone, d'autres comme le Nil ou l'Indus assument d'importants transferts en latitude, depuis des zones équatoriales humides jusque dans des régions désertiques. Enfin, il convient de faire la distinction parmi les fleuves des moyennes et hautes latitudes entre d'une part les fleuves passant de la zone boréale à la zone arctique et dont le dégel se fait de façon catastrophique d'amont en aval ce qui est le cas des fleuves sibériens et d'autre part les fleuves comme la Volga dont le dégel se fait d'aval en amont ce qui atténue les risques de blocage .

**Tableau 1. Les vingt plus grands bassins versants**

Rang	Bassin	Superficie (M° km <sup>2</sup> )
1	Amazone	6,95
2	Congo	3,80
3	Mississippi	3,22
4	Nil	3,00
5	Iénisseï	2,69
6	Ob	2,48
7	Léna	2,42
8	Parana	2,34
9	Changjiang	1,96
10	Amour	1,84
11	Mackenzie	1,80
12	Volga	1,38
13	Zambèze	1,35
14	Niger	1,10
15	Orénoque	1,08
16	Gange	1,07
17	Murray	1,07
18	Nelson	1,07

19	Saint-Laurent	1,03
20	Indus	0,95

- 5 S'agissant des plus forts débits (tableau 2), deux données entrent en ligne de compte, le module<sup>1</sup> et le débit spécifique<sup>2</sup>. L'analyse de cette dernière valeur permet de comprendre pourquoi certains grands bassins n'offrent que des modules médiocres. Relèvent de cette catégorie les fleuves des hautes latitudes continentales, affectés par de faibles précipitations comme le Mackenzie qui reçoit tout juste l'équivalent de 126 mm/an de sorte que malgré son module imposant de 7 200 m<sup>3</sup>/s, il n'offre qu'un module spécifique misérable de 4 l/s/km<sup>2</sup>. Le Nelson est encore moins bien pourvu avec 2,2 l/s/km<sup>2</sup>. Les fleuves dont le bassin est centré sur la zone tropicale sèche ne sont pas mieux pourvus avec des débits spécifiques de l'ordre de 2,6 pour le Zambèze, 0,8 pour le Nil et même 0,4 pour le Murray qui affiche un débit moyen de 450 m<sup>3</sup>/s pour un bassin dépassant le million de kilomètres carrés.
- 6 A l'indigence des débits spécifiques affectant les régions de faible pluviosité, répondent les débits spécifiques imposants des fleuves de la zone tropicale humide, soit plus de 30 l/s/km<sup>2</sup> pour l'Amazone, le Brahmapoutre et l'Irrawadi, le record étant détenu par le Magdalena avec 30,8 et un module de 8 000 m<sup>3</sup>/s résultant de la combinaison entre un bassin versant de seulement 241 000 km<sup>2</sup> mais des précipitations totalisant 1041 mm/an. Dans ces divers cas, l'abondance spécifique doit beaucoup à la présence de montagnes qui condensent les précipitations. Dès que ce facteur orographique s'atténue, on observe une diminution rapide des débits spécifiques et, en dépit de sa position centrée sur l'équateur, le Congo ne dépasse pas les 15 l/s/km<sup>2</sup>. Dans tous les cas, les débits spécifiques des fleuves des zones tempérées sont loin d'atteindre de telles valeurs : 10,0 pour le Saint-Laurent, 5,6 pour le Mississippi.
- 7 Dans un décompte limité aux vingt premiers fleuves classés en fonction de leur module, le facteur climatique joue un rôle essentiel en faisant apparaître des organismes de dimensions relativement moyennes mais bénéficiant d'une forte pluviosité. Les bassins de cinq fleuves dont les deux plus puissants à l'échelle planétaire ressortissent à la zone équatoriale humide : Amazone, Congo, Orénoque, Tocantins et Magdalena. Six autres peuvent être rattachés à la zone des moussons asiatiques : Changjiang, Brahmapoutre, Gange, Mékong, Irrawadi et Xinjiang. La zone tempérée et sa frange subtropicale en comptent également six : Mississippi, Parana, Amour, Saint-Laurent, Volga et Columbia. Enfin, les zones boréales et hyperboréales en retiennent trois : Iénisseï, Léna et Ob-Irtych. Aucun des fleuves dont les bassins sont centrés sur la zone tropicale sèche, Nil, Zambèze, Niger et Murray ne figure dans ce décompte qui exclut également le Mackenzie et le Nelson.
- 8 Sur un autre plan, et toujours s'agissant des débits, un simple classement par rang ne rend pas compte de l'écart qui sépare l'Amazone des autres fleuves : son débit est plus de quatre fois plus important que celui du Congo et, pour l'égaliser, il faut additionner les débits des huit plus grands fleuve suivants.

**Tableau 2. Les vingt plus forts débits. Source R. Lambert (1996)**

Rang	Fleuve	Module (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /sec.)	Débit spécifique (l/s/km <sup>2</sup> )
1	Amazone	185	30,0
2	Congo	42	11,1
3	Changjiang	34	17,6
4	Orénoque	31	28,5
5	Brahmapoutre	20	30,0
6	Mississippi	18	5,6
7	Iénisseï	17,4	6,7

8	Tocantins	16,2	19,0
9	Gange	16,1	15,0
10	Parana	16,0	6,8
11	Mékong	15,5	19,5
12	Léna	15,4	6,4
13	Irrawadi	13,0	30,2
14	Ob	12,5	5,0
15	Xinjiang	12,0	27,6
16	Amour	11,0	6,0
17	Saint-Laurent	10,3	10,0
18	Magdalena	8,1	33,2
19	Volga	8,0	5,8
20	Columbia	7,5	11,2

- 9 Le croisement des données consignées dans les deux tableaux précédents, permet d'obtenir (*tableau 3*) un classement empirique sur la base des rangs occupés par chaque fleuve dans chaque tableau. Si discutable qu'elle soit – ne fut-ce qu'au vu de la remarque concernant le débit de l'Amazone par rapport à celui des autres fleuves - cette démarche produit une liste de 27 grands fleuves, le qualificatif de « grand » se référant aux seules données d'ordre physique<sup>3</sup>. Encore faut-il établir la distinction entre les fleuves remarquables à la fois par leur aire de drainage et leur débit comme l'Amazone et le Congo, les fleuves plus importants par la superficie de leur bassin que par leur débit comme le Nil et l'Indus ou même la Volga et ceux qui présentent la caractéristique inverse, comme le Magdalena ou le Columbia. Mais il suffit d'évoquer le cas du Nil et de la perception que nous avons de son importance, pour mesurer l'insuffisance d'un tel classement. Autre critère simple de discrimination, si la plupart de ces grands fleuves sont connus et peuvent être nommés et situés sur une carte muette par un public d'étudiants, force est de reconnaître que sur un test pratiqué sur plusieurs groupes totalisant quatre-vingt d'étudiants français du niveau de la Licence en Géographie, aucun n'a pu identifier le Nelson, cependant que le Tocantins et le Murray n'ont été identifiés que par trois étudiants pour le premier et un seul pour le second<sup>4</sup>.

**Tableau 3. Les plus grands fleuves du monde par la superficie de leur bassin et/ ou leur débit**

	Fleuve	Score
<b>Rang</b>		
1	Amazone	40
2	Congo	38
3	Mississippi	33
4	Iénisseï	30
4	Changjiang	30
6	Parana	24
7	Léna	23
7	Orénoque	23

9	Ob	22
10	Gange	17
10	Nil	17
12	Amour	16
12	Brahmapoutre	16
14	Tocantins	13
15	Volga	11
16	Mackenzie	10
16	Mékong	10
18	Irrawadi	8
18	Zambèze	8
20	Niger	7
21	Xinjiang	6
21	Saint-Laurent	6
23	Murray	4
24	Nelson	3
24	Magdalena	3
26	Columbia	1
26	Indus	1

- <sup>10</sup> Une autre approche s'impose donc, en fonction de critères fondés sur l'occupation humaine et la valorisation des potentiels hydrauliques. En partant du plus simple ou du plus élémentaire vers le plus complexe et en limitant l'analyse aux vingt-sept « grands fleuves » identifiés, il n'est pas interdit d'opérer une catégorisation qui, au demeurant reste offerte à la discussion.

## Approche d'une catégorisation

### Des fleuves marginaux

- <sup>11</sup> Au niveau le plus simple, se situent les grands fleuves qui peuvent être qualifiés de marginaux. Entrent dans cette catégorie des fleuves peu anthropisés, peu accessibles, peu aménagés sur plusieurs registres d'utilisation, ce qui ne signifie pas pour autant qu'ils n'offrent que de faibles potentialités. Ces fleuves se situent aussi bien dans les régions subpolaires comme le Nelson, le Mackenzie et la Léna, que dans la zone équatoriale comme le Tocantins. Leurs bassins ne sont anthropisés que par deux catégories d'acteurs : des peuples nomades chasseurs-cueilleurs et des électriciens ou des prospecteurs. Ces fleuves ignorés du grand public – tout au moins du public européen – sont en effet le siège de puissants ouvrages hydro-électriques (W.A.C. Bennett sur le Mackenzie, Tucurui sur le Tocantins, Vilyui sur la Léna). Mieux, dans un contexte de pénurie qui va s'accroissant, les eaux du Mackenzie pourraient être transférées vers la côte Pacifique des Etats-Unis dans le cadre du projet NAWAPA (*North American Water and Power Alliance*).
- <sup>12</sup> Ce type de projet qui n'est pas sans inquiéter, met en évidence une autre caractéristique de ces fleuves de l'extrême qui doivent également être évalués en termes de réserves naturelles et de régulateurs écosystémiques, de sorte que l'altération de leur

fonctionnement pourrait entraîner des séquelles imprévisibles. Cette remarque vaut particulièrement pour les bassins des grands fleuves intertropicaux, Amazone, Congo ou Mékong dont les forêts humides jouent un rôle important à l'échelle planétaire dans la formation et le transfert des masses d'air humide à l'échelle planétaire<sup>5</sup>.

## Les fleuves semi-marginaux

- 13 L'Amazone, le Congo, l'Orénoque et les fleuves de la Sibérie septentrionale diffèrent dans une certaine mesure des fleuves marginaux sans pour autant être assimilables aux fleuves totalement anthropisés. Ils peuvent donc être, à des titres divers, qualifiés de semi-marginaux. L'Amazone et l'Orénoque sont de puissants axes de pénétration sur une large partie de leurs cours, mais les potentialités ainsi offertes ne sont que faiblement exploitées : mis à part Manaus et Santarem, les rares constructions urbaines qui jalonnent le cours de l'Amazone ne sont guère plus que des comptoirs de traite cernés par un espace peu ou pas maîtrisé mais souvent dégradé. Nonobstant les efforts de développement dans la région de Santo Tomé, l'Orénoque est encore moins attractif et l'essentiel du peuplement et des activités du Venezuela se situent sur le littoral caraïbe. Le Congo offre un cas de figure sensiblement différent dans la mesure où de vastes espaces marécageux et déserts séparent plus qu'ils ne les relient plusieurs régions actives, Bas-Congo de Kinshasa, Katanga minier, rives occidentales des grands lacs africains.
- 14 Le cas des fleuves sibériens, Ob et Iénisseï est différent. Inhospitatiers et pratiquement déserts au nord d'une ligne passant par Omsk, Tomsk et Bratsk, ils sont au contraire le cadre d'activités multiples plus au sud, y compris les complexes hydro-électriques de Bratsk, Kranoïarsk et Sayano-Shushensk. Mais les axes fluviaux comptent moins ici que les infrastructures terrestres centrées sur une bande de terres fertiles, orientée d'est en ouest et dominée par des centres de commandement qui se situent dans la Russie d'Europe. Ces fleuves, partagés entre la Sibérie utile et l'Arctique ingérable ne sont intégrés aux constructions régionales que sur leurs segments compris entre une zone amont sèche et semi-désertique et une zone aval affectée par le pergélisol et ils ne sont, dans la zone d'occupation humaine, qu'une composante parmi d'autres dans le processus de territorialisation.

## Fleuves et fronts pionniers

- 15 Des fleuves comme l'Amour et le Paraná se situent à un niveau d'intégration régionale plus poussé sans animer pour autant des constructions régionales évoluées, développant des activités multiples y compris des services de haut niveau. Le bassin du Parana, longtemps voué à l'élevage extensif, fait l'objet d'aménagements dont certains ne sont encore que programmés alors que d'autres comptent parmi les plus grands aménagements hydro-électrique du monde, Ilha Solteira et surtout Itaïpu avec sa capacité de 12 600 MW. Toutefois, l'essentiel de cet énorme potentiel est encore valorisé en dehors de la région de production mais son effet d'entraînement ne fait aucun doute.
- 16 Les potentialités de l'Amour sont davantage valorisées, bien que son cours soit pratiquement désert à l'aval de Komsomolsk-na-Amure. Mais en amont de ce secteur inhospitalier, les rives du fleuve doublées à distance par les voies ferrées du Transsibérien et du BAM (Baïkal-Amour-Magistrale) concentrent l'essentiel d'une population relativement dense et la totalité d'activités économiques qui, encore dominées par des industries de première transformation, tendent cependant vers la diversification et la satisfaction de la demande régionale.
- 17 Au-delà de ces différences, le Paraná et l'Amour sont également affectés par ce qu'on peut appeler l'effet frontière. Dans le cas du Paraná, le partage des potentiels énergétiques se fait au bénéfice du plus fort, entendons par là le Brésil. Dans le cas de l'Amour qui forme la frontière entre la Russie et la Chine, le lit du fleuve et les îles ont longtemps fait l'objet de litiges violents auxquels succèdent maintenant une

coopération dans laquelle les Russes jouent surtout le rôle de fournisseurs de matières premières transformées en Chine.

## Des axes fluviaux qui ne sont pas des traits d'union

- 18 Sans doute y a-t-il quelque excès à rapprocher des fleuves et des entités territoriales aussi différents que ceux du Zambèze du Niger, du Mékong ou du Magdalena avec ceux du Murray et de la Columbia. Pourtant, qu'ils drainent des pays pauvres ou riches, ces fleuves ont ceci en commun qu'ils n'établissent aucune continuité entre les territoires traversés, cela dans des configurations diverses.
- 19 Le Niger par exemple, qui roule des eaux abondantes en amont de Bamako comme à l'aval de Kainji, traverse entre ces deux zones, de vastes espaces qui vont de la savane au désert, le tout occupé par des populations aux cultures et aux activités économiques trop différentes pour que le fleuve serve de trait d'union entre ces vastes espaces. Les tentatives d'unification comme celle de l'Empire Songhaï (XIV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles) centré sur la boucle du Niger n'ont jamais intégré les régions forestières d'amont et d'aval et, par la suite, les épisodes de colonisation et de décolonisation ont établi des frontières politiques ou économiques qui font de ce vaste bassin un espace disloqué. Le cas du Zambèze n'est pas fondamentalement différent de celui du Niger, à ceci près que le fleuve frontière entre Zimbabwe et Zambie est aussi une ligne de friction de sorte que le vaste complexe hydro-électrique de Kariba figure assez bien une cathédrale en ruine dans un désert économique.
- 20 Dans le cas du Mékong, la suite des hauts plateaux ou des bassins qui s'échelonnent entre Louang Prabang et le Tonle Sap est fragmentée par des sections de gorges et de rapides qui ont toujours joué le rôle de frontière, bien que toutes les cellules concernées partagent la même culture fondée sur l'agriculture hydraulique et la riziculture, ce qui les oppose aux zones montagneuses des contreforts. L'intensité de la valorisation du potentiel hydraulique par la riziculture est particulièrement forte dans la partie aval, mais celle-ci est partagée linguistiquement et politiquement entre Cambodge et Vietnam. Ce manque de cohésion fait que les tentatives d'aménagement programmées à l'échelle du fleuve par des instances internationales, stagnent au terme d'une trop longue phase de projets mort-nés. Dans le cas du Magdalena enfin, le contraste est saisissant entre les faibles densités de la vallée et le regroupement des infrastructures et des zones urbaines sur les hautes terres des deux rives, de sorte que le fleuve divise plus qu'il ne réunit les deux moitiés de la Colombie.
- 21 S'agissant des trois grands fleuves du sillon indo-gangétique, l'Indus, Gange et Brahmapoutre, ont ceci de particulier que d'une part ils sont à l'origine de trois puissants foyers de peuplement contigus mais que d'autre part ces foyers vivent les uns par rapport aux autres dans un contexte de tensions politiques et de violences latentes ou avérées, cela dans deux contextes différents. Vers l'ouest, les eaux de l'Indus ou plutôt de son affluent la Sutledj traversent une frontière indo-pakistanaise créée artificiellement en 1947 après la partition des deux pays, de sorte que les grands complexes d'agriculture hydraulique de l'un et l'autre pays dépendent pour leur alimentation de retenues implantées dans le pays voisin et ennemi. Sachant que ces deux pays nourrissent de nombreux litiges religieux (hindouistes contre musulmans) ou territoriaux (le Cachemire) on s'étonnera à bon droit du fonctionnement correct d'installations partagées. La pacification de ce qui aurait pu être une guerre de l'eau tient à un bon arbitrage des Etats-Unis, conforté par une aide considérable de la banque mondiale. Vers l'est, la grande zone de confluence et le complexe deltaïque du Gange et du Brahmapoutre sont partagés entre l'Inde et le Bangladesh état musulman dont la création a quasiment séparé de l'Inde la province de l'Assam qui correspond au cours moyen du Brahmapoutre. S'en suivent de fortes tensions particulièrement sensibles dans le cas du barrage indien de Farraka qui permet de dévier les eaux du Gange soit vers Calcutta en cas d'étiage prononcé, soit vers le Bangladesh en cas de fortes crues.

- 22 Le cas du Murray est évidemment différent dans la mesure où les constructions régionales qu'il sépare plus qu'il ne les unit, loin de s'opposer l'une à l'autre, s'ignorent tout simplement. Certes, l'Australie est un pays riche mais il n'empêche qu'aucune route, aucune infrastructure ne s'appuie sur ce fleuve aux eaux troubles et au cours incertain. Au peuplement relativement dense des hautes terres d'un cours supérieur élargi aux sources du Darling et de la zone côtière d'Adélaïde, s'opposent de vastes espaces marécageux où les rares points d'ancrage des agglomérations correspondent à des ponts comme celui de Mildura. Les échanges entre les deux zones actives d'amont et d'aval sont faibles, qu'il s'agisse de marchandises, de services ou de mouvements de population. Ils se font au demeurant par voie aérienne ou maritime.
- 23 Il fut un temps où le secteur des rapides de la Columbia constituait l'un des rares passages entre les hautes terres de l'Ouest des Etats-Unis et la côte pacifique. Mais les temps de l'Oregon trail sont révolus, et s'il existe de bonnes liaisons routières et ferroviaires entre l'Idaho et les hauts plateaux de l'Oregon d'une part et la région de Portland-Seattle d'autre part, il n'en reste pas moins que tout oppose ces deux pôles séparés par des déserts de lave et des gorges infranchissables comme celles de la Snake. Du moins les grands ouvrages hydro-électriques des hautes terres, notamment Grand Coulee, sont-ils à l'origine de l'industrialisation et de la fortune du Puget Sound. Mais il n'est pas question ici, d'une construction régionale fondée sur un axe fluvial.

## Axes de vie, axes de civilisation

- 24 Les « grands fleuves » au sens fort du terme ne sont pas seulement ceux qui fertilisent des terres, se prêtent à la navigation et fournissent de l'énergie mais ceux qui sont à l'origine de foyers culturels et constituent des axes de peuplement. Se rattachent à cette catégorie aussi bien des fleuves qui sont aussi des foyers de civilisations anciennes comme les fleuves chinois et le Nil, que les grands fleuves américains qui ont joué le même rôle fondateur à des dates plus récentes et dans des contextes culturels sensiblement différents.
- 25 Les fleuves chinois, Changjiang et Xinjiang auxquels on peut joindre *mutatis mutandis* l'Irrawadi ne se prêtent pas de prime abord à la construction d'espaces culturellement homogènes. Cela est particulièrement vrai pour le cours du Changjiang où le système des Trois Gorges séparait de façon radicale avant l'ouverture de l'ouvrage de Sanduping, un secteur amont, le Bassin rouge, d'un secteur aval qui s'ouvre à l'aval de Yichang. L'unité ne s'est faite que de façon progressive à partir du contrôle de l'espace : la gestion des plaines rizicoles impliquait le contrôle de l'écoulement des eaux et la protection de plaines surbaissées par l'édification de puissantes digues. Que ce principe d'organisation ait été mis en œuvre dans le cadre contraignant du « despotisme oriental » ou qu'il ait résulté d'un consensus de masse importe peu, l'essentiel étant que l'unité de la Chine s'est faite à partir de grands travaux, lesquels impliquaient des impératifs techniques ou administratifs contraignants qui sont à l'origine des grandes techniques hydrauliques. C'est dans cette perspective d'unification par l'eau que s'inscrit actuellement le chantier des Trois Gorges qui relie amont et aval, permet le transfert des eaux abondantes du Sud vers un Nord sec et fournira bientôt une énorme quantité d'énergie.
- 26 Le processus de construction d'une civilisation et d'une nation à partir de l'utilisation raisonnée d'aménagements fluviaux se retrouve en Egypte. Pour autant, le cas du Nil diffère de celui des fleuves chinois en ceci que l'Egypte utilise les eaux du Nil mais ne les contrôle pas, la totalité des débits se formant dans les neuf Etats de cours amont allant du Soudan à l'Ethiopie et au Zaïre. Il en résulte une situation de dépendance que l'édification du barrage d'Assouan n'a pas résolu. La réalisation de l'incontournable gestion à l'échelle du fleuve est d'autant plus difficile sinon improbable qu'il existe de multiples tensions soit à l'échelle internationale, soit à l'échelle du Soudan ravagé par une interminable guerre civile opposant chrétiens du Sud et musulmans du Nord.
- 27 Si l'Egypte et la Chine sont nées des grands travaux hydrauliques, il n'en va pas de même pour la Russie et la Volga. L'harnachement hydraulique du plus grand fleuve européen, interrompu par la seconde guerre mondiale, n'a débuté que dans les années



trente pour s'achever dans les années soixante. Au demeurant, la valorisation du potentiel hydraulique, entreprise selon des méthodes de gestion centralisée discutables, est lourde d'impacts calamiteux. La Volga n'en demeure pas moins le grand vecteur de l'expansion russe d'amont en aval vers le Sud et la Mer noire.

28 C'est au contraire d'aval en amont et dans le contexte historique de l'expansion européenne, que s'est faite la pénétration du continent américain par les grands fleuves, Mississippi et Saint-Laurent. Les aventuriers, soldats, colons et missionnaires venus dans un premier temps de France et d'Espagne plus que du Royaume-Uni ont jalonné leur rives de comptoirs puis de villes. Mais à partir de la phase initiale de pénétration, les deux fleuves ont connu des évolutions divergentes.

29 Par son étendue, sa puissance et surtout son tracé nord-sud avec de larges ramifications vers l'est (Ohio) et l'ouest (Missouri), le Mississippi aurait pu devenir l'axe structurant du territoire de l'Union. Des circonstances historiques (la guerre de Sécession qui a reporté de Saint-Louis à Chicago l'origine du réseau ferroviaire), culturelles (la marche vers l'Ouest des Anglo-saxons) et finalement le tropisme littoral qui favorise l'Est et l'Ouest au détriment du Centre, ont minoré le rôle du fleuve dans le processus de territorialisation. Le Mississippi n'en supporte pas moins un trafic fluvial de quelque 700 millions de tonnes par an. Il tient également un rôle important dans l'imaginaire américain, à travers l'Histoire et la littérature.

30 En dépit de la communauté originelle de leurs destins, la trajectoire historique et le devenir du Saint-Laurent diffèrent radicalement de ceux du Mississippi. Apparemment défavorisé par sa situation en latitude, par le gel hivernal et par les chutes qui scindent l'espace à l'amont de Montréal, le fleuve a bénéficié d'aménagements qui permettent maintenant la remontée du trafic maritime en direction des Grands lacs, ce qui fait du Saint-Laurent un axe de pénétration commandant théoriquement 3 700 kilomètres. Sur le plan énergétique, le fleuve et ses affluents fournissent assez d'énergie pour nourrir un puissant courant d'exportation vers le Nord-est des Etats-Unis. Si importantes que soient ces considérations d'ordre économique, la grandeur du Saint-Laurent tient pourtant moins à la valorisation du potentiel fluvial qu'à son rôle dans la structuration d'un espace culturel francophone qui couvre ses deux rives depuis la Gaspésie jusqu'à Montréal.

## Ce qui fait la grandeur d'un fleuve

31 Deux questions se posent au terme de cet essai : quelle est la pertinence de la classification proposée? Faut-il évaluer la grandeur d'un fleuve d'après ses caractéristiques naturelles ou d'après son niveau d'anthropisation ?

## Les limites d'une catégorisation

32 Tout essai en la matière prête le flanc à la critique et il est facile de remettre en cause l'attribution de tel fleuve à telle rubrique. Cela d'autant plus que les fleuves sont des organismes complexes et rebelles à une classification rigide. Soit le cas du Nil qui constitue dans l'ensemble des représentations un axe de civilisation. Cette catégorisation n'est valable que pour l'Égypte et ne concerne pas les Etats d'amont. Mieux, les tensions actuelles et les conflits récurrents autour de la gestion de l'eau justifieraient tout autant le classement de ce fleuve à la rubrique des axes fluviaux qui ne sont pas des traits d'union. La critique vaut pour bien d'autres fleuves, ne serait-ce que pour le Gange qui répartit une riche collection de risques conflictuels entre l'Indus et le Brahmapoutre. Même remarque pour le Congo qui est tout autant un fleuve partagé entre des groupes antagonistes qu'un fleuve semi-marginal.

33 Soit. Mais il serait facile d'établir un tableau à deux entrées qui permettrait dans un premier temps de montrer les enjeux et dans un deuxième temps de les évaluer. Dans tous les cas, un facteur prépondérant apparaîtrait et confirmerait les catégories proposées dans les pages qui précèdent : le Nil est d'abord et avant tout le fleuve qui a

créé un pays et qui le nourrit depuis plus de six mille ans, de même que le Congo reste un fleuve sur lequel le poids de la marginalité et des ruptures spatiales l'emporte sur des conflits qui n'ont d'ailleurs que de lointains rapports avec la maîtrise de l'eau.

## Des fleuves entre nature et société

34 Des caractéristiques naturelles ou des attributs économiques et culturels lequel de ces deux registres est le plus important dans la définition et la reconnaissance des grands fleuves ? La réponse pourrait tenir dans la comparaison entre deux fleuves aux caractéristiques naturelles comparables. Soit l'Iénisseï et le Changjiang qui se situent au même rang dans le classement établi en liminaire. Quel que soit le point de vue adopté, une évaluation qui tiendrait la balance égale entre les deux parties ne serait guère soutenable. S'agit-il des problèmes environnementaux ? L'un et l'autre fleuve sont affectés par des phénomènes de pollution mais dans le cas de l'Iénisseï, on ne peut passer par pertes et profits les problèmes de pollution qui affectent le lac Baïkal, lequel constituait un biotope d'une qualité exceptionnelle avant que ses eaux polluées ne compromettent le maintien des espèces endémiques qu'il abrite. S'agit-il des problèmes économiques ? Si les deux fleuves sont à égalité pour la production énergétique et si la Chine en est encore à combler son retard dans le domaine de l'industrialisation, il n'en va pas de même pour la navigation et la production agricole qui sont l'apanage quasiment exclusif du fleuve chinois. Surtout, la comparaison n'est pas possible tant sur le registre du peuplement que sur celui de la culture, les deux tendant à se confondre de façon négative dans un cas et positive dans l'autre. La comparaison pourrait être reprise avec d'autres fleuves dans d'autres contextes de milieu naturel et le résultat serait le même : à une échelle spatiale donnée, la grandeur d'un fleuve est d'abord fonction de l'action humaine et un fleuve est d'autant plus grand qu'il a vu naître une civilisation, a soutenu l'expansion, la fixation et le maintien d'un peuple, et que sa vallée est riche de traditions, d'Histoire et d'activités.

35 Ne peut-on sur la base de cette conclusion étendre le débat à d'autres fleuves dont les caractéristiques naturelles médiocres sont contrebalancées par l'opulence de leurs rives, l'activité des métropoles qu'ils arrosent et leur rôle dans l'Histoire des peuples ? Le débat ouvert dans ces quelques pages a été volontairement limité par la prise en compte, de façon prioritaire des caractéristiques naturelles. Procéder de façon différente en mettant en avant des caractéristiques d'ordre sociétal aurait multiplié les risques de confusion<sup>6</sup>. Reste que la tentation est grande, d'élargir le registre des grands fleuves par l'incorporation de quelques fleuves remarquables comme le Huang He ou le Rhin. Ce dernier fleuve est remarquable par son activité dans le domaine de la navigation soit 150 M<sup>ot</sup> au passage de la frontière germano-hollandaise, par les activités industrielles de sa vallée, par le cortège de grandes villes qui le jalonne et surtout par la coexistence sur ses rives de traits méditerranéens à commencer par la vigne et de traits qui sont propres à l'Europe du Nord dans le domaine de l'urbanisme ou de l'organisation sociale. Autre fleuve en balance, le Danube qui était un grand fleuve à l'époque où il servait de ciment à la mosaïque de peuples qui composait l'Empire autrichien. Cet Empire disparu, l'importance politique du Danube n'a cessé de décroître cependant que les relations entre ses peuples riverains allaient en se détériorant. Mais il se pourrait que l'intégration de ses multiples composantes ethniques dans une Europe qui ne serait pas un simple marché de libre échange lui restitue sa grandeur perdue.

36 \*

37 La question des grands fleuves reste donc ouverte, d'autant que les fleuves – tous les fleuves grands ou petits – sont sujets au changement dès lors que l'évaluation qui en est faite intègre les données naturelles et les données culturelles (entendons par là tout ce qui touche à l'homme et à ses activités). Ainsi du Danube qui a subi une incontestable régression au titre de grand fleuve mais qui peut réintégrer cette catégorie. Ainsi de l'Amour qui après avoir été le théâtre de confrontations larvées mais souvent violentes, tend à devenir un chantier commun à la Chine et à la Russie. Les changements de caractérisation entrent donc dans le domaine du possible si ce n'est de l'inéluctable. Encore faut-il espérer que les évolutions à venir se situent sur un registre positif. En

cause, dans l'immédiat et sur le registre de la géopolitique de l'eau, l'avenir du Nil dont les trop faibles débits font l'objet de multiples convoitises : on peut penser à une guerre de l'eau ; on peut également espérer que les efforts de la Banque mondiale pour résoudre ce délicat problème par des investissements techniques aboutiront, tout au moins pour le temps d'une génération. Après ? Il en va des grands fleuves comme de toute chose : leur avenir n'est écrit nulle part. Ils n'en restent pas moins des enjeux à la mesure de leurs dimensions et de leurs potentiels, de sorte qu'ils s'inscrivent dans une partie qui se joue à l'échelle planétaire.

---

## **Bibliographie**

### **Etudes générales**

- Bethemont, J. (2000) : Les grands fleuves entre nature et société, Paris, Armand Colin.
- Lasserre, F. et L. Descroix (2002) : Eaux et territoires, tensions, coopérations et géopolitique de l'eau, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- De Villiers, M. (1999) : Water, Stoddart, Toronto.
- Gleick, P. (2000) : The World's Water, The Biennial Report on Freshwater Resources 2000-2001, Washington, Island Press.
- Lambert, R. (1996) : Géographie du cycle de l'eau, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- Shiklomanov, I.A. et Rodda, J.C. eds (2003) : World Water Resources at the Beginning of the 21<sup>st</sup> Century, UNESCO et Cambridge University Press, Paris, Cambridge.
- The United Nations World Water Reports (2003) : Water for People, Water for Life, Paris, siège.

### **Monographies**

- Allan, J.A. (2001) : The Middle East Water Question, London, New York, I.B. Tauris.
- Durand-Dastès, F. et Mutin, G. (1995) : Afrique du Nord, Moyen-Orient, Monde Indien, Géographie Universelle, Paris, Belin.
- Howell, P. P. & Allan, J. A. (1995) : The Nile : sharing a scarce resource, Cambridge, Cambridge University Press.
- Larivière, J.P. et Sigwalt P. (1996) : La Chine, Paris, Armand Colin.
- Lasserre, J.C. (1980) : Le Saint Laurent, grande porte de l'Amérique, Montréal, Hurtubise.
- Radvanyi, J. (1995) : La nouvelle Russie, Paris, Armand Colin.

---

### **Notes**

- 1 Module : moyenne des débits moyens annuels en un point donné d'un bassin versant ( le plus souvent à l'exutoire du bassin) calculés sur une longue période. La valeur du module peut varier selon la longueur des séquences chronologiques analysées ou la période de référence servant au calcul.
- 2 Débit spécifique : débit moyen rapporté à la superficie du bassin versant et exprimé en litres par seconde et par kilomètre carré. Cette notion permet des comparaisons entre des bassins de toute taille.
- 3 Le score de chaque fleuve est calculé à partir de son rang sur les deux tableaux (ou sur un seul tableau pour certains fleuves ne répondant qu'à un seul critère).
- 4 Test effectué à partir d'une carte muette représentant les 26 fleuves recensés dans le tableau 3, chaque bassin étant affecté d'un numéro allant de 1 pour l'Amazone à 26 pour l'Indus (pas de publication en référence mais ce test ne manque pas d'intérêt dans le cadre d'un programme pédagogique).
- 5 Le suivi des images satellitaires permet de suivre dans l'espace et le temps le transfert de ces masses humides qui effectuent des translations de grande amplitude.
- 6 L'auteur précise à ce propos que lors de la tenue d'un colloque franco-canadien co-organisé par ses soins, sur la question des grands fleuves, la partie canadienne, tout en faisant preuve de la plus grande courtoisie, s'était interrogée sur l'existence de grands fleuves à l'échelle de l'Europe

et que le doute sur ce point avait été renforcé par l'apparition dans les communications françaises de « grands » fleuves tels que le Rhône, la Loire, la Seine et la Garonne.

---

## ***Pour citer cet article***

### *Référence électronique*

Jacques Bethemont, « Qu'est-ce qu'un grand fleuve ? », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 4 Numéro 3 | décembre 2003, mis en ligne le 01 décembre 2003, consulté le 29 octobre 2017. URL : <http://vertigo.revues.org/3726> ; DOI : 10.4000/vertigo.3726

---

## ***Auteur***

### **Jacques Bethemont**

Professeur émérite Université Jean Monnet, Saint-Etienne (F), CNRS : UMR 5600  
[j.bethemont@chello.fr](mailto:j.bethemont@chello.fr)

### *Articles du même auteur*

#### **Le Nil, l'Égypte et les autres** [Texte intégral]

Paru dans *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 4 Numéro 3 | décembre 2003

---

## ***Droits d'auteur***



Les contenus de *VertigO* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.