

HYDROGRAPHIE DE L'AFRIQUE

L'Afrique est un continent qui possède de grands fleuves mais une grande partie de sa superficie n'a pas de cours d'eau. La partie arrosée présente beaucoup de difficultés au parcours des rivières et une grande partie de l'eau y stagne et s'évapore.

LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE :

Une grande partie du continent, soumise au régime désertique ne possède pas de cours d'eau. Les pluies exceptionnelles qui y tombent provoquent des ruissellements qui finissent par disparaître en s'évaporant ou en s'infiltrant.

Ces régions sans hydrographie représentent 40% du continent et sont représentées par le Sahara, le Sud – Ouest africain qui sont des régions « aréiques ».

Une autre partie représentant 13% du continent, se situe dans les régions déprimées et contient des lacs et des marécages sans écoulement vers la mer, régions « endoréiques » (le bassin du lac Tchad avec le Logone et le Chari, le lac Ngami avec l'Okavango au Kalahari).

Dans les régions suffisamment arrosées, les cours d'eau réunissent leurs eaux et s'écoulent vers la mer, régions « exoréiques » (le bassin du Congo, l'Afrique Occidentale, l'Afrique Australe et Orientale).

Tous les fleuves africains sont influencés par le relief. La présence des cuvettes et des plateaux gêne considérablement le drainage des eaux vers la mer. Les fleuves traversent les rebords des cuvettes par des chutes ou des rapides ce qui n'est pas favorable à la navigation.

Aucun d'eux n'est régulièrement navigable de la source à l'embouchure : ils sont tous formés de biefs.

1. LES REGIMES DES FLEUVES AFRICAINS :

Tous les fleuves africains de la zone tempérée à la zone équatoriale ont leur régime réglé par le rythme des pluies, c'est l'abondance ou la rareté des pluies qui peut entraîner l'augmentation ou la diminution de la quantité d'eau écoulée par le fleuve(débit).

DANS LES REGIONS EQUATORIALES :

Les fleuves ont des régimes réguliers avec deux périodes de hautes eaux consécutives aux deux maxima pluviométriques, les deux périodes d'étiages (basses eaux) sont très marquées et correspondent aux deux minima pluviométriques.

DANS LES REGIONS TROPICALES HUMIDES :

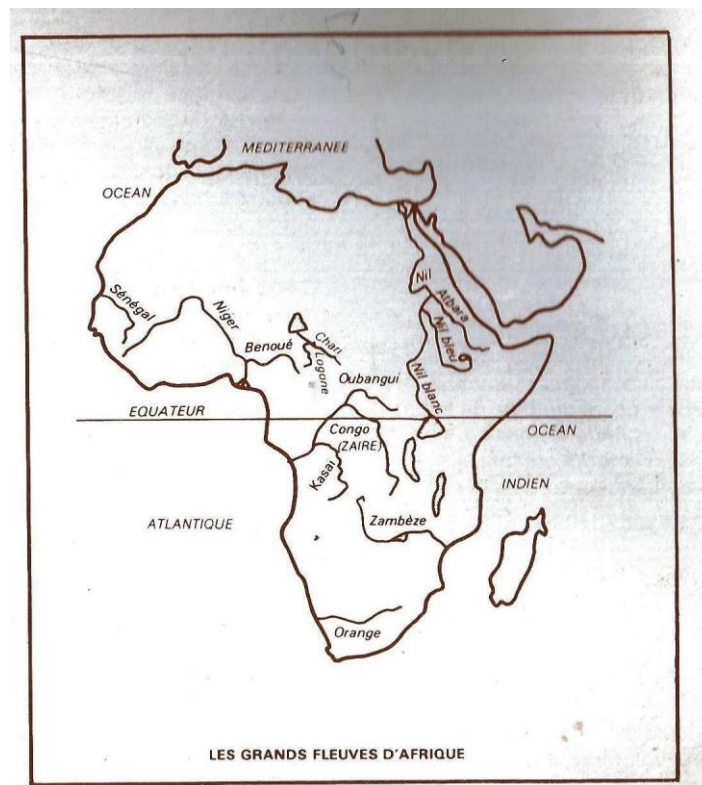
Le régime est très contrasté, avec une période de hautes eaux correspondant à la saison des pluies et à laquelle succède une période où le débit est très faible.

Exemple : le Niger à Koulikoro (Mali) :

Débit moyen annuel : 1 550 m³/s.

Débit de basses eaux : 54 m³/s.

Débit de hautes eaux : 6 200 m³/s.



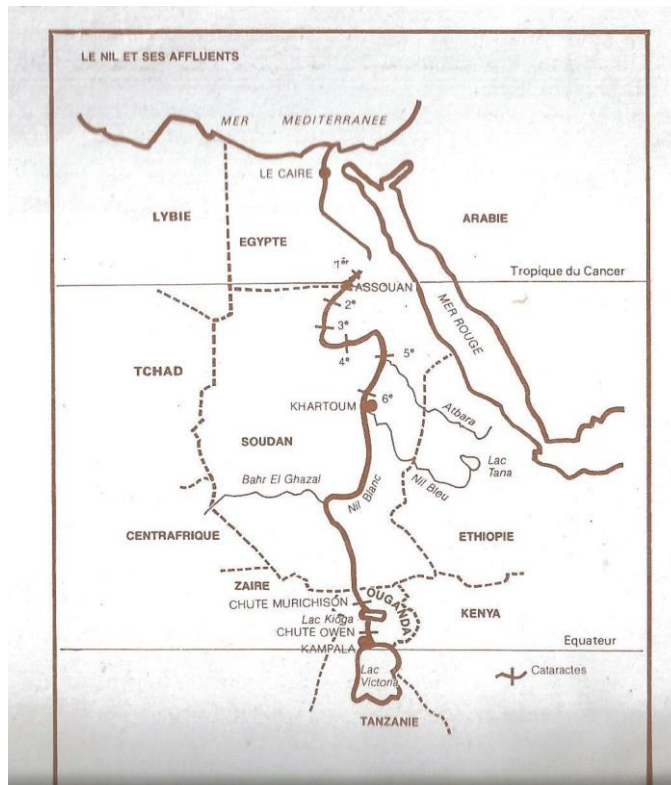
DANS LES TROPICALES

REGIONS ARIDES :

Les rivières ont un écoulement intermittent : elles n'écoulent de l'eau que pendant la saison des pluies, elles sont appelées oueds.

Dans le désert, le lit de ces oueds reste à sec pendant des mois et même des années jusqu'au jour où le cours d'eau se gonfle après un orage.

Ces rivières d'eau se sont formées à des époques où le climat du désert était plus humide, ces rivières qui n'existent plus que par leur traces sont des rivières fossiles. Exemple : le Tilemsi dans la région de Gao (Mali).



DANS LES REGIONS MEDITERRANNEENNES :

Le régime est contrasté ; les pluies d'hiver provoquent une crue subite et dévastatrice, tandis que le cours d'eau est souvent à sec en été.

Exemple : le Medjerda a son embouchure (Tunisie) se caractérise par :

Un débit moyen annuel :	30 m ³ /s.
Un débit de basses eaux :	3 m ³ /s.
Un débit de hautes eaux :	90 m ³ /s.

2. LES PRINCIPAUX FLEUVES AFRICAINS :

En Afrique, les fleuves les plus importants sont : le Nil, le Congo, le Niger et le Zambèze.

LE NIL : C'est le fleuve le plus long du monde avec ses **6 500 km**. Il prend sa source sous l'équateur dans le lac Victoria et est le seul fleuve d'Afrique qui, né sous l'équateur, traverse le Sahara et se jette dans la mer Méditerranée en zone tempérée.

Dans son cours supérieur le fleuve reçoit les eaux des lacs Kioga, Mobutu Sesseseko (Albert) et Idi Amin (Edouard).

Après avoir traversé les régions des grands lacs par une série de chutes telles que les chutes Owen, Murchison, le Nil pénètre dans la cuvette du Bahr el – Gazhal, le Sobat venant du massif éthiopien. Le Nil prend alors le nom de Nil blanc.

A Khartoum, le fleuve reçoit le Nil bleu venu du lac Tana et l'Atbara tous deux nés du massif éthiopien, il traverse alors le désert saharien et ne reçoit plus d'autres affluents.

Le Nil comme tous les fleuves africains est coupé de chutes et de rapides. De Khartoum au Caire, le fleuve a son cours accidenté par six chutes ou cataractes. Après Assouan le fleuve traverse une vallée dont la largeur varie entre 2 à 20 km.

Après le Caire le Nil s'étend dans une zone deltaïque de 2 500 km².

Le régime du fleuve est caractérisé par des crues régulières dues aux pluies équatoriales humides. Pendant la crue, le débit peut atteindre 8 000 m³/s. et pendant la décrue il tombe à 500 m³/s.

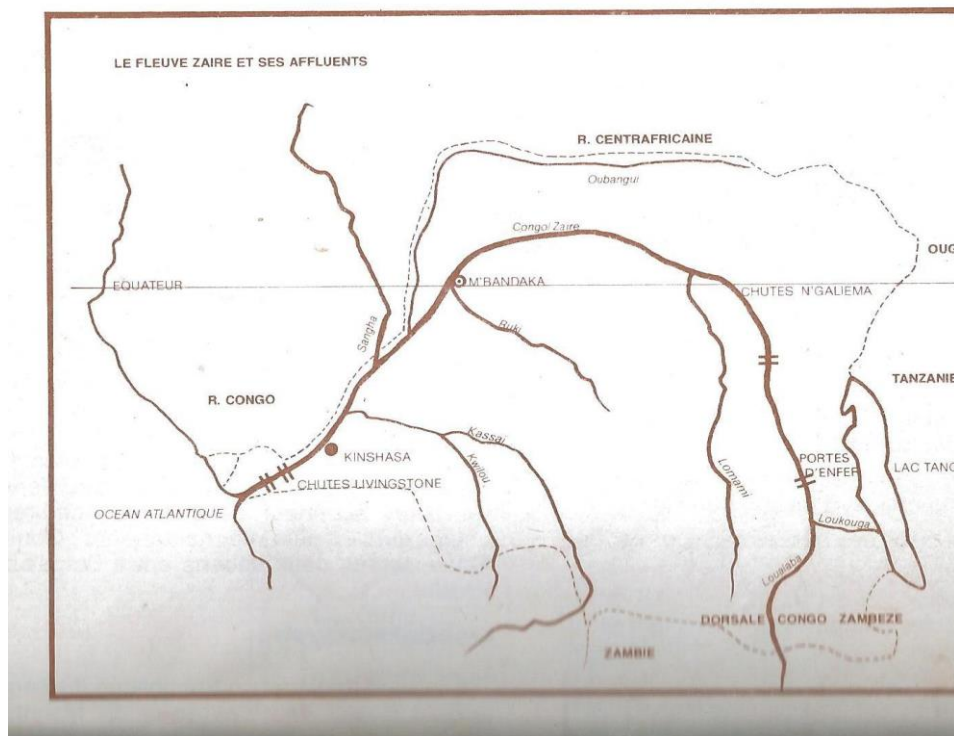
LE CONGO : appelé aussi fleuve Zaïre en République du Zaïre est le second fleuve d'Afrique par sa longueur 4 700 km ; c'est le fleuve le plus puissant d'Afrique et le second du monde après l'Amazone.

Il prend sa source dans les plateaux du Shaba (ancien Katanga) dans la dorsale Congo – Zambèze.

De sa source à l'embouchure le fleuve reçoit de nombreux affluents : à droite nous avons le Loufira, le Louvoua, le Loukouga venant du lac Tanganyika, l'Oubangui, le Sangha, l'Alima – à gauche le Lomani, le Rouki et le Kassai grossi surtout du Kwilou et du Kwango.

Tout au long de son cours le fleuve traverse une série de rapides et de chutes dont les principaux sont les Portes de l'Enfer, les chutes Ngaliéna (Stanley) et les chutes Livingstone. Il draine aussi les marais au centre de la cuvette congolaise d'où il sort par une gorge encombrée de rapides, et se jette dans l'océan Atlantique par un estuaire.

Le fleuve a un régime régulier, abondamment alimenté par les pluies de la zone équatoriale, son débit est de 60 000 m³/s. et le maximum peut atteindre 80 000 m³/s. ce qui fait de lui le second fleuve du monde par sa puissance après l'Amazone dont le débit oscille entre 60 000 et 200 000 m³/s.



LE NIGER : c'est le fleuve le plus important d'Afrique Occidentale avec ses **4 200 km**. Il prend sa source dans la dorsale guinéenne à la frontière du Libéria.

De sa source à son embouchure, le fleuve décrit une vaste courbe, traverse des plateaux, des cuvettes et se jette dans la mer par un vaste delta.

Dans son cours supérieur en Guinée, il reçoit comme affluents le Milo à droite et le Tinkisso à gauche.

Dans son cours moyen au Mali il n'a pas d'affluent de gauche, par contre à droite il reçoit le Sankarani, le Bani, l'affluent le plus important, et le Yamé venant du plateau Dogon.

Dans son cours inférieur au Nigéria, il n'a pas d'affluent important à droite ; par contre à gauche il reçoit : le Sokoto, le Kaduna et la Benoué

Le cours du fleuve est coupé de chutes et de rapides qui gênent considérablement la navigation. Les principaux rapides et chutes sont formés des rapides de Sotuba, d'Ansongo et de Labbezanga (Mali), les chutes de Boussa (Nigeria).

Le cours d'eau a un régime régulier, mais la longueur du fleuve et les régions traversées entraînent des différences de régime d'un tronçon à l'autre.

Dans le cours supérieur les crues sont liées aux pluies de « l'hivernage ». Les hautes eaux apparaissent en avril, arrivent au cours moyen et plus précisément à Bamako en juin ou leur maximum est atteint en septembre – octobre.

De Bamako à Tombouctou la faiblesse de la pente et la présence de nombreux lacs font que les crues n'atteignent leur maximum à Kabara qu'en décembre et Niamey qu'en février.

De Tombouctou à la frontière béninoise, le fleuve ne recevant plus d'apports d'eau s'amenuise au Nigéria, il reprend vigueur grâce aux apports d'eau des affluents et des pluies locales. La crue venue d'amont en février – mars provoque une seconde remontée des eaux.

Le débit du cours d'eau est très contrasté entre la saison sèche et la saison humide.

A Sotuba le débit des basses eaux correspond à 54m³/s.

Minimum absolu : 18m³/s.

Débit moyen des hautes eaux : 6 200 m³/s.

Maximum absolu : 11 700 m³/s

LE ZAMBEZE : c'est le plus grand fleuve d'Afrique Australe (2 700 km). Il prend sa source dans la dorsale Congo – Zambèze près de la frontière de l'Angola. De sa source à son embouchure, il traverse une série de rapides et de chutes dont les principaux sont : les chutes Gonya (Victoria), Kariba, Kabora Bassa.

Coulant sur un sol basaltique et granitique, le fleuve s'encaisse dans de profonds fossés ou gorges. Exemple : les gorges de Batoka profondes de 100 à 250 m et longues de 100 km, larges à l'amont de 1 700m et à l'aval de 80 m. « C'est une véritable bouteille ».

Après avoir traversé ces chutes, rapides et gorges, le fleuve vient s'étaler dans la plaine du Mozambique, sa largeur varie alors de 3,5 km à 9 km et finit son cours dans l'océan Indien par un delta coupé de bancs de sable.

Ses principaux affluents sont : à gauche la Kafué et le Chiré, et à droite le Cuando.

Le Zambèze a un régime simple coulant dans les régions tropicales, il est alimenté par des pluies de novembre à mars.

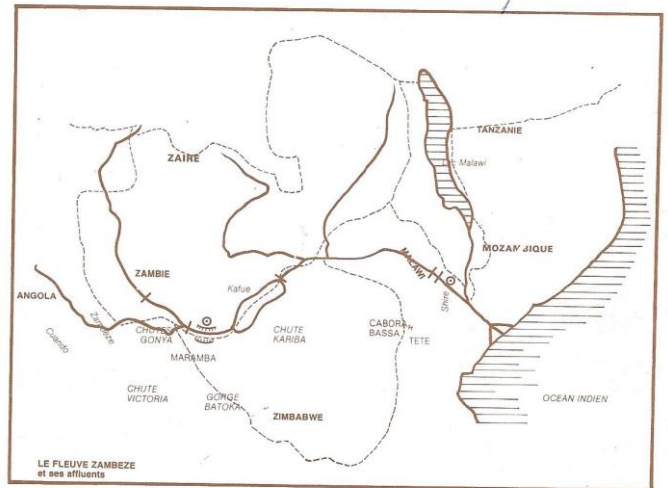
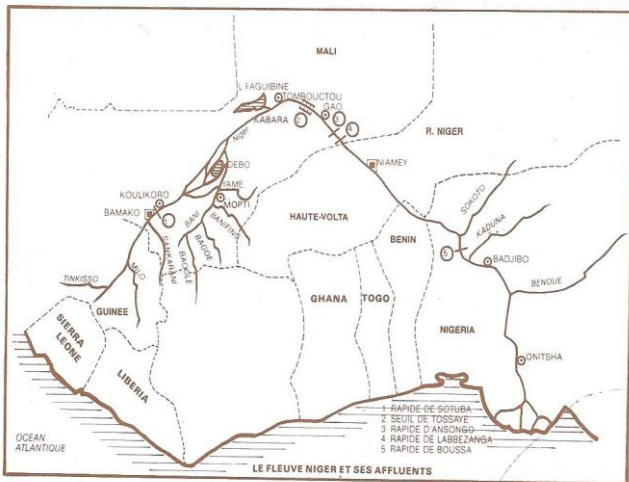
Débit moyen annuel : 8 900 m³/s.

Débit minimum : 6 300 m³/s.

Débit maximum : 16 400 m³/s.

LE FLEUVE SENEGAL :

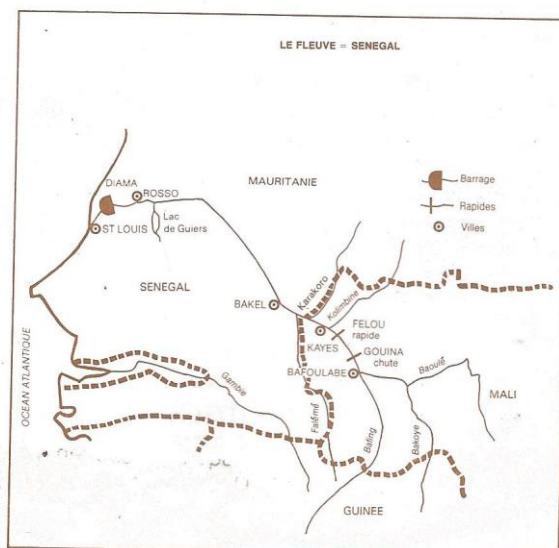
Il prend sa source dans les plateaux du Fouta- Djallon en République de Guinée ; son cours s'allonge sur plus de **1 700 km**. Il se termine dans l'océan Atlantique à Saint-Louis.



LE COURS SUPERIEUR :

Le cours supérieur du fleuve Sénégal s'étend de la source jusqu'à la frontière du Mali avec la République du Sénégal. Dès sa naissance le fleuve appelé Bafing prend une direction Nord-est jusqu'à la frontière Mali-Guinée. Au Mali, il se dirige au nord-ouest en décrivant un arc de cercle. Dans son cours supérieur le fleuve reçoit ses principaux affluents : sur la rive droite, il reçoit à Bafoulabé le Bakoye grossi du Baoulé : après Kayes il reçoit deux autres affluents de droite : le Kolombiné et le Karakoro. Ce dernier sert de frontière entre le Mali et la Mauritanie. Sur la rive gauche le Sénégal reçoit la Falémé à la frontière du Mali et du Sénégal.

Ce cours supérieur traverse de nombreuses chutes dont les plus importantes sont : Guina et Félou, toutes deux situées entre Bafoulabé et Kayes.



LE COURS MOYEN :

Il s'étend de Bakel en République du Sénégal jusqu'à Rosso en République de Mauritanie. Dans son cours moyen le fleuve ne reçoit pas d'affluents importants. Il coule dans une plaine (la plaine sénégal-mauritanienne).

LE COURS INFÉRIEUR :

Il s'étend de Rosso à Saint-Louis. Dans ce cours le fleuve traverse une zone d'inondation où se sont formés de nombreux lacs : Guiers et Kayar. Il se jette dans l'Atlantique par un estuaire encombré de bancs de sable.

Le fleuve n'est navigable que dans ses cours moyen et inférieur ; pendant les hautes eaux, les petits bateaux remontent le cours du fleuve jusqu'à Kayes. Pendant les basses eaux, les chalands assurent la navigation de Saint-Louis à Podor.

Le régime est tropical. La montée et la baisse des eaux sont liées au régime des pluies.

Un contraste existe entre le débit des hautes eaux et celui des basses eaux. Exemple : à Kayes le débit maximum des hautes eaux s'élève à **6 840 m³/s** au mois d'août ; par contre la même station il se situe à **2.3m³/s** au mois de mai.

Les chutes bien qu'elles soient des obstacles pour la navigation s'apprêtent mieux aux installations de barrages hydro-électriques ; certaines comme Guina et Manantali font déjà l'objet de projets dans le cadre l'organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (O.M.V.S).

3. LES AUTRES FLEUVES :

L'Afrique possède d'autres fleuves.

En Afrique Australe, nous pouvons citer :

- Le Limpopo qui se jette dans l'océan Indien.
- L'Orange, grossi de son affluent le Vaal, arrose la République d'Afrique du Sud avant de se jeter dans l'océan Atlantique.

En Afrique Centrale :

- L'Ogoué et la Sanaga qui se jettent dans l'Atlantique.

En Afrique Occidentale :

- La Gambie, le Bandama, la Bia, la Volta qui se jettent dans l'océan Atlantique. Ils sont très importants à cause de leurs richesses en sites hydro-électriques.

4. LES GRANDS LACS :

Le relief en cuvettes, la présence de failles et de volcans, et surtout l'abondance des pluies favorisent l'existence des lacs dans certaines régions de l'Afrique.

On distingue quatre types de lacs :

LES LACS DE FOSSES D'EFFONDREMENT :

On les rencontre en Afrique Orientale dans la région du « great Rift Valley » où plusieurs dizaines de lacs se sont nichés. Les principaux sont :

-LE LAC TANGANYKA, long de 650 km, large de 30 à 40 km, c'est le lac le plus profond du monde après le lac Baïkal (en URSS). Sa profondeur est de 1 436 m, ses eaux alimentent le fleuve Zaïre (Congo).

-LE LAC MALAWI, 580 km de long, 25 à 35 km de large et 703 m de profondeur ; il alimente même le Chiré, affluent du Zambèze et sert de frontière entre le Malawi, le Mozambique et la Tanzanie.

-LE LAC NATRON, en Tanzanie a des eaux salées.

LES LACS DE MOLE :

Le lac Victoria Nyaza est un lac occupant un mole légèrement affaissé ; sa surface est de 69 000 km², sa profondeur ne dépasse pas 80 m, il sert de frontière entre le Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie.

LES LACS DE CUVETTES :

-LE LAC TCHAD est un lac résiduel à la limite des régions sahéliennes ; il est en voie de tarissement à cause de l'intense évaporation, sa superficie moyenne est de 14 000 km² et sa profondeur moyenne est de 2 m.

Le lac Ngami dans le Kalahari sert de déversoir aux eaux de l'Okavango.

LES LACS DU DELTA CENTRAL DU NIGER :

Au Mali il existe plus d'une dizaine de lacs alimentés par les crues du fleuve Niger et leurs dimensions varient avec l'importance des crues.

Les principaux sont le lac Débo, le lac Niangaye, le lac Télé, le lac Fati et le lac Faguibine. Leurs profondeurs varient entre 1 et 2 m.

Au désert les lacs sont généralement salés, on les appelle « chott ». Exemple : en Afrique du Nord le chott Ech Chergui, le chott Djérid.

5. L'UTILISATION DES FLEUVES AFRICAINS :

Les fleuves africains sont utilisés pour :

La navigation :

Cette activité n'est pas continue à cause des chutes et des rapides. Cependant on arrive à contourner ces obstacles par la route ou la voie ferrée qui complètent ainsi la voie fluviale.

Exemple : au Mali les rapides de Sotuba sont contournées par une route bitumée et une voie ferrée. La navigation n'est possible qu'une partie de l'année, dans les régions tropicales à cause de la faiblesse des débits pendant les périodes d'étiage (basses eaux).

La pêche :

Elle est surtout fructueuse dans les cuvettes où se développent les poissons grâce à l'existence d'herbes aquatiques « bourgou » dont se nourrissent les poissons. La période favorable à cette activité correspond à la saison sèche (novembre à mars) dans l'hémisphère nord.

L'Irrigation :

Elle est pratiquée surtout dans les régions sèches. Des barrages construits sur les fleuves africains permettent de dévier une partie des eaux des fleuves, qui vont irriguer les plaines environnantes grâce aux systèmes des canaux.

La production d'électricité :

Si les chutes et les rapides gênent la navigation, ils permettent l'implantation de barrages équipés de centrales pour la production d'électricité. Les cours d'eau des régions tropicales ou méditerranéennes ne peuvent produire de l'électricité qu'une partie de l'année. La constitution de grandes réserves d'eau en amont des barrages permet de régulariser le débit en aval du barrage et d'étaler la période de production de la centrale électrique.

Exemples de barrages équipés de centrales

Hydro-électriques :

-Assouan sur le Nil en Egypte.

-Kariba sur le Zambèze.

-Edéa sur la Sanaga (Cameroun).

- Akosombo sur la Volta au Ghana.
- Ayamé sur la Bia en Cote d'Ivoire.
- Kossou sur la Bandama en Cote d'Ivoire
- Sotuba sur le Niger au Mali.
- Kainji sur le Niger au Nigéria.
- Félou sur le Sénégal au Mali.
- Kalé sur le Samou (affluent du Konkouré) en Guinée.
- Inga I et II sur le fleuve Congo au Zaïre.
- Kabora Bassa au Mozambique, sur le Zambèze.
- Sélingué sur le Sankarani (affluent du Niger) au Mali.

Parmi ces barrages, certains ont une fonction simple : l'irrigation ou la production d'électricité ; d'autres ont des fonctions multiples : irrigation et production d'électricité.

Exemples de barrages à multiples fonctions : le barrage d'Assouan sur le Nil en Egypte.

- Kossou sur la Bandama en Cote d'Ivoire.

RESUME : L'HYDROGRPHIE

L'Afrique possède de grands cours d'eau, mais une grande partie du continent du manque d'eau.

Le Sahara possède des oueds et des oasis dont les eaux se perdent à l'intérieur des cuvettes.

Mes régions soudaniennes et équatoriales donnent naissance aux fleuves qui sont parmi les plus longs et les plus puissants du monde : le Nil, le Congo, le Niger, le Zambèze en sont les plus importants ; tous ces fleuves sont coupés de chutes et de rapides et sont utilisés pour la navigation, la pêche, l'irrigation ou l'installation de barrages hydro-électriques.

QUESTIONS :

- 1) Tracez le cours du fleuve Niger en y mentionnant les principaux affluents, trois villes arrosées et les Etats riverains.
- 2) Enumérez les caractères spécifiques aux fleuves africains.

- 3) Citez cinq barrages hydro-électriques en Afrique en nommant les pays auxquels ils appartiennent.
- 4) Faites la carte de l'Afrique avec ses quatre grands fleuves.
- 5) En quoi les fleuves africains sont-ils utiles ?