



UNIVERSITE DU BURUNDI
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Département des Sciences Géographiques de l'Environnement et de la Population
(SGEP)
B.P. 5142
BUJUMBURA, BURUNDI

« Géographie de l'Afrique »

Syllabus de cours de Baccalauréat, 2^{ème} Année, SGEP

Volume horaire : 3 crédits

Par :
Pr. Aloys NDAYISENGA

Année Académique : 2025-2026

Bujumbura, Mai 2026

Table des matières

O. INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
Chapitre I : LES PRINCIPAUX TRAITS PHYSIQUES DU CONTINENT AFRICAIN	3
I.1. Le relief	3
I.1.1. Présentation générale	3
I.3. Le climat	9
I.3.1. Rappel de quelques généralités	9
I.3.2. Les éléments et les facteurs du climat	11
I.3.3. Les climats	15
I.3.3.1. Les mécanismes des climats africains	15
I.3.3. Les grands ensembles climatiques	18
I.3.3.1. Le climat équatorial	18
I.3.3.2. Les climats tropicaux	19
I.3.3.3. Les climats désertiques	20
I.3.3.4. Le climat méditerranéen	21
I.3.3.5. Une anomalie climatique : l’Afrique Orientale	21
I.4. La végétation	28
I.5. L’hydrographie	31
I.5.1. Les fleuves	31
I.5.2. Les lacs	36
Chapitre II : LA POPULATION	40
II.1. Le peuplement	40
II.1.1. La mise en place	40
II.1.2. Les migrations	41
II.2. La répartition spatiale	42
II.3. Les mouvements migratoires	45
II.3.1. La conquête de nouvelles terres	45
II.3.2. Les migrations de travail	45
II.4. L’évolution démographique	46
Chapitre III : L’URBANISATION	47
III.1. Un phénomène récent et de faible ampleur	47
III.2. Situation des villes	47
III.3. La croissance urbaine	48
Chapitre IV : L’ÉCONOMIE AFRICAINE	50
IV.1. La vie rurale	50
IV.1.1. L’homme dans la forêt équatoriale	51
IV.1.2. L’homme dans les savanes	51
IV.1.3. La vie en zone aride	52
IV.1.4. La vie en zone méditerranéenne	53
IV.1.5. Les systèmes d’exploitation modernes	53
IV.2. L’industrie	54
IV.2.1. Les ressources naturelles	54
IV.2.2. Une main-d’œuvre abondante et un marché important	56
IV.2.3. Les efforts de regroupement	57
Conclusion	57
Références bibliographiques	59

Fiche descriptive du cours de « Géographie de l'Afrique »

Processus	Paramètres	Description
Elaboration	Thème	Géographie de l'Afrique
	Objectif général	L'étudiant doit connaître tout ce qui a trait à la géographie de l'Afrique
	Prérequis	Le relief, le climat, la géologie, l'hydrographie, la population, les activités économiques
	Objectifs spécifiques	A la fin de ce cours, l'étudiant doit maîtriser les grands traits physiques et humains qui caractérisent le continent africain : <ul style="list-style-type: none"> - Le milieu physique - La population - L'économie
	Conditions générales	<ul style="list-style-type: none"> - Format adopté : 45h (théorie), pas de TP, Bac II Histoire (« Sociologie » et « Enseignement et Recherche »), Groupe de 50 étudiants pour le cours magistral - Notes de cours, cartes et autres images sur l'Afrique
	Bref contenu	Le cours consiste à faire une étude détaillée et plus ou moins approfondie des traits généraux physiques et humains du continent africain.
	Références bibliographiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auger A. et al., <i>Atlas de l'Afrique, l'Afrique historique et géographique</i>, ORSTOM, Annales de Géographie, 1979. 2. Bardot C., Favre J., Jégou B., Paris F. et Touitou A., <i>L'Afrique : Histoire, géographie et géopolitique</i>, Eyrolles, 2009 3. Charvet J-P. et Sivignon M., <i>Géographie humaine, Questions et enjeux du monde contemporain</i>, Armand Colin, 2005. 4. INTERCOLLECTIF, <i>Le développement de l'Afrique au sud du Sahara : échecs, blocages, espoirs</i>, 1988 5. Knafou R. et Zanghelini V., <i>Histoire/Géographie 6^{ème}</i>, Paris, BELIN, 1986 6. Koassi d'Almeida, cours de « Géographie de l'Afrique, Contexte, enjeux et défis du développement, Université de Laval, Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, département de géographie. 7. M'Bow A.M, Verny R. et M'BOW R., <i>Géographie 3^{ème}, Programme africain et malgache</i>, 1968 8. Péhaut Y., <i>Atlas de l'Afrique</i>, Cahiers d'Outre-Mer, 2002 9. Pourtier R., <i>Afriques noires</i>, Hachette, 2014

	Informations	<ul style="list-style-type: none"> - Bibliographie - Notes de cours - Cartes et autres images sur l’Afrique
	Activités	<ul style="list-style-type: none"> - Les étudiants écoutent attentivement pendant le cours magistral, posent des questions et répondent aux questions posées par l’enseignant.
Intervention	Déroulement	<ul style="list-style-type: none"> - 4 heures par jour pendant le cours magistral
	Productions	Rapport de travail
	Motivation	Le cours magistral permet aux étudiants de comprendre davantage les notions de base de la géographie en général et la géographie de l’Afrique en particulier.
	Interactions	Discussions entre l’enseignant et les étudiants sur les notions de base du cours.
Appropriation	Evaluation	Notation du rapport

O. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Avec une superficie de 30 millions de km², c'est-à-dire 3 fois le continent européen, l'Afrique étonne par sa massivité. Aucun autre continent n'est aussi lourd et massif que lui. Il ne connaît ni baies ni presqu'îles ni guirlandes insulaires qui rappelleraient la baie d'Hudson (Canada), la Grèce, la Malaisie ou les Antilles. Ses rivages sont très peu découpés et aucune presqu'île ne s'en détache. Autour de l'Afrique, les îles sont peu nombreuses et de faible étendu sauf Madagascar située à 400km des côtes du Sud-est de l'Afrique. Huit mille kilomètres (8000km) séparent le Cap Bon (Tunisie) du Cap de Bonne Espérance (République Sud-Africaine) tandis que 7500km séparent les îles du Cap Vert du Guardafui (Somalie) ; c'est-à-dire que :

- En latitude, l'Afrique est comprise entre 37° nord (Cap Bon) et 35° sud (Cap de Bonne Espérance). Elle est donc symétriquement disposée par rapport à l'équateur. Les $\frac{3}{4}$ du continent s'étendent entre les deux tropiques (Cancer et Capricorne) dans les régions, par conséquent, plus chaudes toute l'année.
- En longitude, l'Afrique se situe entre 17° Ouest et 51° Est. Elle est donc disposée de part et d'autres du méridien de Greenwich. Elle est couverte par quatre fuseaux horaires qui sont aussi ceux de l'Europe.

Longtemps ignorée, l'Afrique est pourtant proche de l'Europe et de l'Asie. Le détroit de Gibraltar au Maroc n'est qu'à 14km des côtes espagnoles. L'isthme de Suez forme un véritable pont naturel qui relie l'Afrique à l'Asie. Long de 120km, il est depuis 1869, percé d'un canal du même nom (Canal de Suez) qui relie la mer Méditerranée à la mer Rouge puis à l'océan Indien. C'est donc sa massivité qui fut pendant très longtemps l'obstacle majeur à sa pénétration.

Malgré cette proximité de l'Afrique par rapport à d'autres continents, le continent noir est resté pendant longtemps isolé du reste du monde. Au nord, l'histoire de l'Afrique a été tôt liée à celle des peuples de l'Europe et de l'Asie. Il en a été de même sur les côtes orientales du continent qui entrèrent, dès le X^{ème} siècle, en contact avec le continent asiatique par l'intermédiaire des commerçants arabes venus notamment d'Arabie et du golfe Persique. Mais partout ailleurs, l'Afrique est restée pendant très longtemps à l'écart. Les montagnes de l'est, le désert saharien au nord, la forêt équatoriale chaude et humide au centre et à l'ouest, ont constitué des obstacles redoutés, de véritables frontières naturelles à la pénétration du continent.

Entièrement située dans la zone chaude, l'Afrique comporte des paysages naturels très variés selon la quantité et la répartition des pluies. Si les températures restent pratiquement homogènes toute l'année, les précipitations (Pmm) varient beaucoup au cours de l'année. Du domaine équatorial au monde tropical, les pluies se dégradent très rapidement, entraînant une dégradation de la végétation qui passe de la forêt dense aux savanes, puis des steppes aux déserts.

Sur le plan topographique, l'Afrique est un continent d'immenses plateaux moyens séparés par des cuvettes. Il s'agit donc d'un relief où dominent les plateaux taillés dans de roches très anciennes de grande rigidité : il s'agit de roches cristallines datant d'époques précambriennes pour la plupart. Contrairement à d'autres continents, les plaines côtières sont rares. Seules quelques plaines côtières étroites et marécageuses ainsi que de rares plaines fluviales bordent ou entrecoupent de vastes plateaux. L'Afrique orientale constitue cependant une anomalie tant sur le plan climatique que sur le plan du relief. Sèche jusque sur l'équateur, il constitue une zone soulevée et fracturée. C'est dans cette partie du continent que se trouvent les plus hauts sommets (Kilimandjaro, Mont Kenya, Ruwenzori etc.) et les plus hauts plateaux. Les mouvements tectoniques particulièrement violents survenus à la fin du Tertiaire sont à l'origine de ce soulèvement et de cette fracturation du continent.

Mais plus que son milieu physique, l'Afrique se singularise surtout par sa situation démographique et économique. L'Afrique est effectivement l'un des foyers originels de l'humanité et est considérée comme le berceau de l'humanité. Sa population se caractérise aujourd'hui par la faiblesse des densités, une occupation très inégale de l'espace ainsi qu'une dynamique particulièrement importante, la plus importante peut-être de la planète mais qui est actuellement soumise à des politiques rigoureuses de contrôle des naissances. Cette même population est très hétérogène au niveau ethnique et linguistique, ce qui, dans beaucoup de cas, est un handicap majeur à la stabilité du continent.

Sur le plan économique enfin, cette même population se caractérise par des modes de vie encore traditionnels et précaires. L'agriculture occupe encore plus de 80% de la population active dans certains pays. Malheureusement, les techniques de cette dernière sont encore largement traditionnelles et ne peuvent permettre que des rendements médiocres. Leur amélioration est aujourd'hui plus qu'une nécessité pour que le continent ne soit pas sous la hantise permanente de la famine et des disettes. Quant à l'industrie, malgré les immenses ressources naturelles dont regorge le continent noir, elle représente le secteur où l'Afrique connaît un grand retard par rapport aux autres continents. Avec moins de 2% de la production industrielle mondiale, une faible consommation énergétique, des capitaux et des pouvoirs d'achats extrêmement faibles, un immense retard technologique, les perspectives d'un développement industriel sont minces pour l'Afrique.

En définitive, l'Afrique est un continent sous peuplé et se trouve confronté à des problèmes économiques quasi insolubles. Il s'agit là du défi majeur auquel il doit faire face afin d'améliorer les conditions de vie de ses populations qui restent précaires. Desservie par l'histoire (esclavage et colonisation), l'Afrique n'est guère favorisée par sa géographie. L'homme trouve en effet un milieu naturel peu favorable. Du point de vue économique, l'Afrique manifeste partout une coloration particulière de pauvreté de ses populations. Partout s'observe une absence généralisée de capitaux nationaux ainsi que l'incontestable faiblesse des connaissances techniques qui permettraient de mettre en œuvre les transformations économiques dont le continent a tant besoin. Si l'héritage colonial pèse encore lourdement sur les structures économiques du continent, la part des élites africaines est indéniable. En effet, l'économie coloniale a imposé au continent africain une économie de traite c'est-à-dire une production ainsi qu'une exportation de produits bruts aggravant ainsi la situation de sous-développement et de dépendance vis-à-vis des pays développés. Mais longtemps après les indépendances, force est de constater que les mêmes structures économiques ont été conservées. Il faut donc au continent africain des réformes profondes ainsi que des hommes suffisamment éclairés pour les initier et les accompagner. C'est seulement à ce prix-là que l'on peut espérer un avenir meilleur pour ce continent longtemps synonyme de misère et de pauvreté.

Chapitre I : LES PRINCIPAUX TRAITS PHYSIQUES DU CONTINENT AFRICAÏN

I.1. Le relief

I.1.1. Présentation générale

Lorsqu'on consulte la carte du relief africain, on se rend compte que celui-ci est dominé par des plateaux avec des altitudes très variées. Les uns atteignent à peine 200m d'altitude tandis que les autres dépassent facilement 1000m. Par leur origine, les uns proviennent des dépôts sédimentaires anciens jamais remaniés tandis que les autres proviennent de très vieilles et anciennes montagnes complètement détruites. S'ils n'ont subi aucun plissement, ces plateaux étaient soumis à de fortes pressions qui ont pu modifier leur apparence. Parfois, les blocs qui les constituent ont basculé et leurs bords relevés forment des massifs escarpés mais non plissés. C'est le cas du Fouta-Djalon (2130m) ou du Drakensberg (3660m). Dans d'autres cas, les cassures ont creusé de profonds fossés ou ont permis aux laves d'édifier de puissants reliefs volcaniques. Il s'agit ici de l'Afrique orientale où une série de failles s'alignent du Nord au sud sur plus de 5000km.

A côté de ces plateaux taillés dans un socle complètement métamorphique, on trouve sur le continent africain des reliefs volcaniques (essentiellement en Afrique orientale), de vastes cuvettes ainsi que de rares plaines côtières ou fluviales : vallée du Nil, du Niger, du Zambèze etc. Les plaines ne se rencontrent guère que sur le littoral où elles prennent un développement notable sur la côte du golfe de Guinée et en Afrique Orientale.

I.1.2. Les formes de reliefs

Aucun autre continent ne possède une massivité et une altitude moyenne aussi élevée que l'Afrique. Bastion de hautes terres, l'Afrique n'a pourtant pas de hautes chaînes de montagnes. Tous les sommets importants correspondent à des volcans et dans les paysages prédominent les plateaux. Vieux socle rigide, l'Afrique présente un relief relativement simple où dominant des formes horizontales faiblement ondulées. L'altitude dépasse rarement 2000m. De tels sommets correspondent à de roches dures dénudées par l'érosion ou alors à des constructions volcaniques. A l'inverse, les altitudes inférieures à 200m sont peu fréquentes sur le continent.

▪ *Les plateaux*

Les plateaux africains sont de vastes surfaces plates mais pas horizontales. Ils couvrent la majeure partie du continent. Ils correspondent à des fragments du socle africain dont les roches affleurent à la surface ou sont masquées par leur importante couche de sédiments. Monotones ou souvent étagés en gradins, ils correspondent au niveau d'érosion. Ils s'inclinent vers les cuvettes intérieures tandis que du côté des mers, ils dominent les plaines littorales par un abrupt raide. Les plateaux africains sont parfois accidentés par les croupes arrondies correspondant à des terrains durs mis en relief par une érosion différentielle. Ce sont des **inselbergs**. Il faut distinguer deux sortes de plateaux :

- d'une part, les **plateaux moyens à l'intérieur** du continent dont les altitudes varient entre 500m et 1000m. C'est le cas du plateau de Kalahari, du Kasai, de l'Oubangui ainsi que l'immense Sahara.
- d'autres part, les **plateaux élevés en Afrique Australe et surtout Orientale** où ils sont entre 1000m et 1500m et peuvent même aller jusqu'à 2000m. C'est le cas des plateaux d'Angola, du Burundi, du Rwanda, les hautes terres du Kenya, d'Ethiopie, etc. Le soulèvement a été ici plus important qu'ailleurs.

▪ *Les cuvettes*

Elles occupent une vaste portion du territoire du continent. Les mouvements tectoniques ont déformé des socles africains et ont isolé les cuvettes parfois vastes. Celle du Congo par exemple est plus grande que la France. Leurs fonds sont tapissés par une importante couche de sédiments. Les cuvettes les plus connues sont celles du Niger, du Tchad, du Haut Nil encore appelée cuvette du Bahr-El-Ghazal, la cuvette du Congo, celle du Zambèze, et du Kalahari. La cuvette du Niger couvre la majeure partie du Sahara et elle possède un écoulement exoréique. Celle du Congo occupe une très grande partie de l'Afrique centrale et elle est drainée par le fleuve Congo. La cuvette du Haut Nil est occupée par un vaste marécage difficilement traversé par le Nil qui y laisse une importante partie de ses débits. Les cuvettes de l'Afrique australe c'est-à-dire celle du Kalahari et du Zambèze sont les plus élevées. Les fleuves s'attardent dans ces cuvettes et ont du mal à s'en échapper pour rejoindre la mer. Leurs lits s'accidentent alors de rapides qui séparent les biefs navigables. Ceci est particulièrement vrai pour le Congo qui traverse les monts Mayombe par une gorge étroite et escarpée. L'un de ces fleuves, le Chari, n'a pas réussi sa percée vers la mer. Ses eaux se perdent au cœur de la cuvette du Tchad dans un immense lac.

▪ *Les plaines*

Elles sont rares et généralement très étroites sur le continent. On distingue les plaines côtières, les plaines fluviales et les fonds des cuvettes. Les plaines côtières, lorsqu'elles existent, se réduisent en un étroit couloir puisque presque partout les rebords des plateaux retombent directement dans la mer. C'est le cas de la plaine Sénégal-mauritanienne, de celle du delta du Niger, de la plaine somalienne et celle de Mozambique. Quant aux plaines intérieures largement évasées, elles occupent les fonds des cuvettes ou des fossés d'effondrement ou alors elles correspondent aux zones alluviales et aux principaux fleuves.

▪ *Les montagnes jeunes*

Elles se rencontrent aux extrémités nord et sud du continent. Il s'agit des montagnes plissées de l'Atlas au nord ainsi que celles du Drakensberg au sud. Le nord de l'Afrique a rapidement fait figure à l'exception du continent. Très tôt, le socle a ici disparu sur la mer et des sédiments se sont accumulés. A l'ère Tertiaire, époque où se forme en Europe le vaste ensemble des Alpes et des Pyrénées, des soulèvements ont chassé la mer, plissé les sédiments et constitué les montagnes.

Ainsi sont nées les chaînes des Atlas qui s'étirent d'Ouest en Est entre le Sahara et la Méditerranée. Elles s'ordonnent en deux alignements assez rapprochés aux extrémités et nettement séparés par une zone de hautes plaines au centre (les hautes plaines algériennes). Il s'agit du Tell ou Atlas Méditerranéen au nord ainsi que de l'Atlas Saharien au sud. Les altitudes les plus fortes sont à l'Ouest où le mont Toubkal culmine à 4165m. Quant à la chaîne du Drakensberg qui longe la côte sud-Est du continent, elle résulte des mouvements tectoniques du Tertiaire qui ont affecté les plateaux à l'extrémité sud du continent. Ceux-ci se sont alors fortement dénivelés et accidentés avec de longues failles comme celles du Drakensberg ou alors de Madagascar.

Au titre des zones élevées, il faut également souligner les hauts massifs volcaniques de l'Ahaggar (Hogar) prolongés vers le sud-est par l'Aïr, le Tibesti et le Darfour. Ils culminent tous au-delà de 3000m et tranchent avec l'aspect plat du Sahara que ne dérangent les champs de dunes et les dépressions (*chotts* ou *sebkhas*) dans lesquels viennent mourir les Oueds. Il s'agit également en Afrique Occidentale du massif du Fouta-Djallon qui porte ses sommets à plus de 1500m et de toute la Dorsale Guinéenne vers le sud-est. Enfin, le mont Cameroun sur le plateau de l'Adamaoua culmine à 4070m. Il est aussi d'origine volcanique.

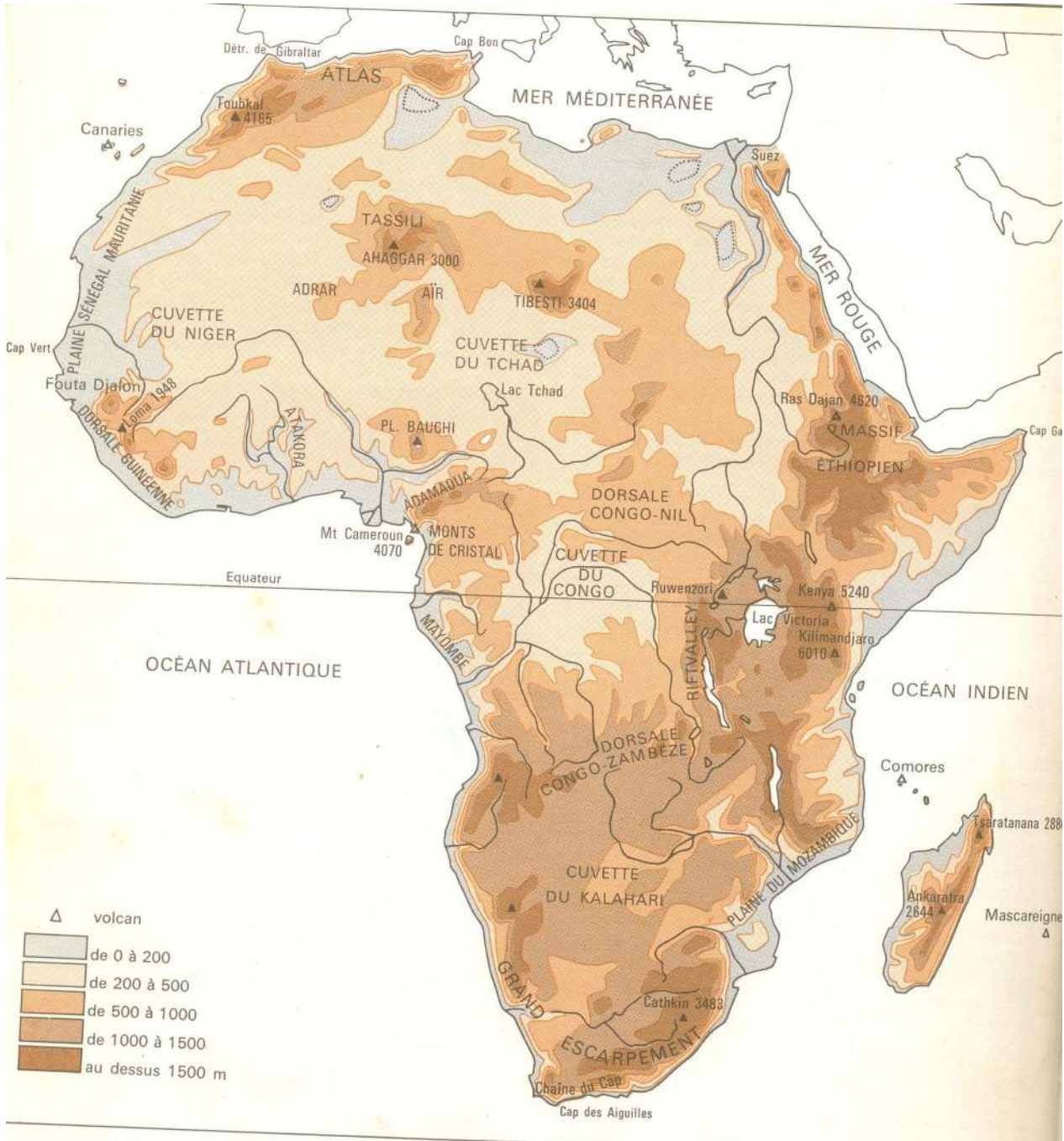
▪ *Les fossés et les volcans d'Afrique Orientale*

De toutes les régions africaines, la partie orientale est celle soumise à de puissants mouvements tectoniques avec leur cortège de cassures (fractures, graben, horsts) d'un socle dont les roches, anciens sédiments métamorphisés n'ont pu répondre à ces mouvements qu'en se cassant. L'Afrique Orientale constitue la zone la plus élevée du continent. Les plus hauts plateaux (le Massif Ethiopien, celui de Somalie, d'Abyssinie) ainsi que les sommets les plus élevés (les monts Uhuru : 5895m ; Ruwenzori : 5119m ; Kenya : 5194m ; Karisimbi : 4507m ; Kilimandjaro : 5963m) se trouvent dans cette même partie du continent.

L'ampleur et la vigueur du relief s'expliquent par la tectonique cassante qui a atteint son paroxysme à la fin du Tertiaire. Les manifestations les plus spectaculaires de cette activité sont les grands fossés qui, de la mer Rouge au lac Nyassa, se poursuivent de façon ininterrompue sur plus de 5000km. En Afrique Orientale donc, des champs de fractures ont haché les hauts plateaux à la suite de ces mouvements tectoniques particulièrement puissants. Une profonde lézarde (ou cassure), le Rift-Valley Africain court du massif Ethiopien depuis le golfe d'Aden jusqu'au Zambèze. Il se compose de deux branches d'importances inégales : la branche occidentale en partie remblayée est occupée par des lacs aux formes allongées comme le Nyassa, Tanganyika, Kivu, Edouard etc. La naissance des rifts s'est accompagnée d'une importante activité volcanique dans cette même partie du continent. De puissants édifices volcaniques jalonnent ces champs de failles. Ils constituent les plus hauts sommets de toute l'Afrique. D'importantes coulées de laves forment le puissant massif Ethiopien et les hautes terres du Kenya.

L'Afrique est en définitive un continent massif qui rappelle une table élevée dont le socle formé de roches très anciennes a été dénivelé et brisé par les failles. Son relief est fondamentalement dominé par les massifs anciens et des plateaux inclinés vers des cuvettes intérieures. Suite à une tectonique cassante ainsi qu'une importante activité volcanique, les plateaux de l'Afrique Orientale sont coupés par des fossés profonds et jalonnés de volcans. Seules l'Afrique du nord et australe forment des chaînes jeunes et plissées. Les plaines sont rares dans le continent et limitées aux cuvettes, aux franges côtières ainsi qu'aux plaines alluviales.

Fig. 1 : Les grandes unités topographiques de l'Afrique



Source : M'Bow A.M., VERNY R. et M'Bow R., *Géographie, 3^{ème} Programme africain et malgache*, Edition Le livre africain, 1968.

I.2. La Géologie

L'Afrique a subi bien des transformations au cours des âges. Ainsi, l'actuelle Arabie faisait autrefois partie du continent africain, dont elle a été séparée il y a 50 millions d'années par l'effondrement du fossé de la mer Rouge. Il en va de même pour Madagascar, qui s'est détaché au niveau du Mozambique il y a près de 150 millions d'années. L'Afrique du nord en revanche issue du plissement alpin n'est venue s'amarrer au continent africain qu'il y a quelques millions d'années seulement.

Voici environ 300 millions d'années, l'Afrique n'était qu'une partie d'un plus vaste continent, le Gondwana, qui englobait non seulement l'Amérique du sud et l'Inde, mais aussi l'Australie et l'Antarctique. Ce continent succédait à un autre plus ancien à l'intérieur duquel, à une époque antérieure à 550 millions

d'années, dite « précambrienne », se seraient formés les dépôts de minerais et métaux précieux qu'on exploite aujourd'hui. Ils se trouvent inclus dans les vieilles roches cristallines très rigides qui constituent l'essentiel du socle du continent. À plusieurs reprises, des plissements ont formés de grandes chaînes montagneuses, orientées nord-sud, que l'action de l'érosion a fini par réduire à l'état de pénéplaine.

Sur le socle précambrien ainsi arasé, sont venus se déposer des grès, des marnes, des calcaires et autres roches sédimentaires. Ces dépôts sont, jusqu'au début de l'ère primaire, surtout d'origine marine, notamment dans le nord-ouest du continent où se forment alors les gisements de pétrole du Sahara. Une vaste calotte glaciaire recouvre le sud de l'Afrique au Carbonifère supérieur. Puis, des roches sédimentaires d'origine continentale se déposent en Afrique australe, comme les formations du Karroo qui sont empilées sur plus de 7000 mètres.

À la fin de l'ère Primaire (il y a quelques 250 millions d'années), une forte distension du continent entraîne des cassures qui commencent la fragmentation du Gondwana. En même temps, le plissement hercynien a pour effet d'onduler la plate-forme africaine en de vastes cuvettes (Sahara, Tchad, Niger, Congo, Kalahari) ou en bombements (Hoggar ou Ahagar, Atakora, Fouta Djallon) et d'en plisser la partie méridionale (région du Cap).

Au Secondaire, entre 250 et 65 millions d'années avant notre époque, se produit le démembrement du Gondwana. Le Sahara est bordé par une mer qui occupe le Maghreb et où s'accumulent d'épaisses couches de sédiments : il s'en dépose aussi dans plusieurs golfes marins à l'ouest comme à l'est du continent. Au Crétacé supérieur, l'Afrique sera même coupée en deux par des mers joignant le golfe de Guinée actuel à la Méditerranée (ancienne Téthys). Les mouvements tectoniques, au cours de l'ère Tertiaire (il y a moins de 65 millions d'années), cassent la table africaine dont le matériel trop rigide ne peut se plisser. Les chaînes de l'Atlas surgissent de la fosse méditerranéenne pour atteindre plus de 4000 mètres dans leur partie occidentale.

C'est l'Est du continent qui va connaître les plus grands bouleversements, avec l'apparition de vastes déchirures qui s'étendent de la mer Rouge au Zambèze. Certaines parties du socle s'effondrent, formant des « rifts » et seront occupées par des lacs tandis que d'autres se soulèvent, donnant naissance à de hautes montagnes. Les laves volcaniques qui remontent par les fractures bâtissent des volcans qui sont les plus hauts sommets de l'Afrique de l'Est (Kilimandjaro, mont Kenya) et du centre (mont Cameroun). Madagascar connaît alors des cassures comparables et les plateaux cristallins du centre se voient surplombés par des appareils volcaniques dépassant 2500 mètres (Ankaratra, Tsaratanana).

Comme dans le reste de la planète, l'ère Quaternaire dans laquelle nous vivons depuis 1,8 million d'années a été surtout marquée par des variations climatiques importantes. C'est lors des périodes humides que se sont constituées les nappes phréatiques sahariennes alors que les grands ensembles dunaires du Sahara et du Kalahari se sont modelés durant les périodes sèches.

L'évolution géologique de l'Afrique, longue de près de 4 milliards d'années, est loin d'être achevée. Le volcanisme reste actif en Afrique centrale, en Ethiopie et dans l'océan Indien. Les tremblements de terre sont fréquents dans la région des Grands-Lacs et surtout au Maghreb.

I.3. Le climat

I.3.1. Rappel de quelques généralités

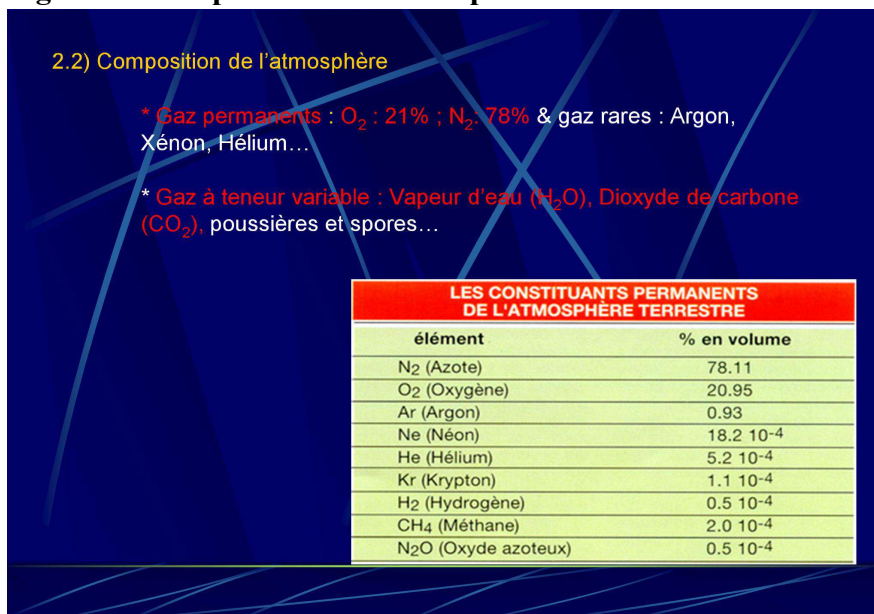
Pierre George définit le climat comme étant « la série des états de l'atmosphère au-dessus d'un lieu dans leur succession habituelle ». Quant à M. Bates « la moyenne du temps pour un endroit particulier, pour une région ou une zone ou encore pour toute la surface de la terre ».

L'atmosphère

1° Définition : L'atmosphère est une enveloppe gazeuse qui entoure le globe terrestre et qui en fait partie intégrante. Dans son mouvement de rotation, la terre tourne avec elle. Elle a une épaisseur de plus ou moins 500km. Au-delà l'air cesse d'exister.

2° La composition : L'air atmosphérique est un mélange de gaz en suspension contenant un certain nombre de particules solides et liquides appelées aérosols. L'oxygène et l'azote sont les principaux constituants de l'atmosphère. Ils en occupent respectivement 21% et 78% du volume total. L'atmosphère contient également du CO₂, de l'ozone (O₃) et quelques gaz rares. Le rôle de l'ozone est d'arrêter les rayons ultraviolets du soleil dont les effets sur les êtres vivants seraient mortels. L'atmosphère contient également des gouttelettes d'eau, les fumées et les impuretés de tout genre rejetées par les activités humaines.

Fig. 4 : La composition de l'atmosphère



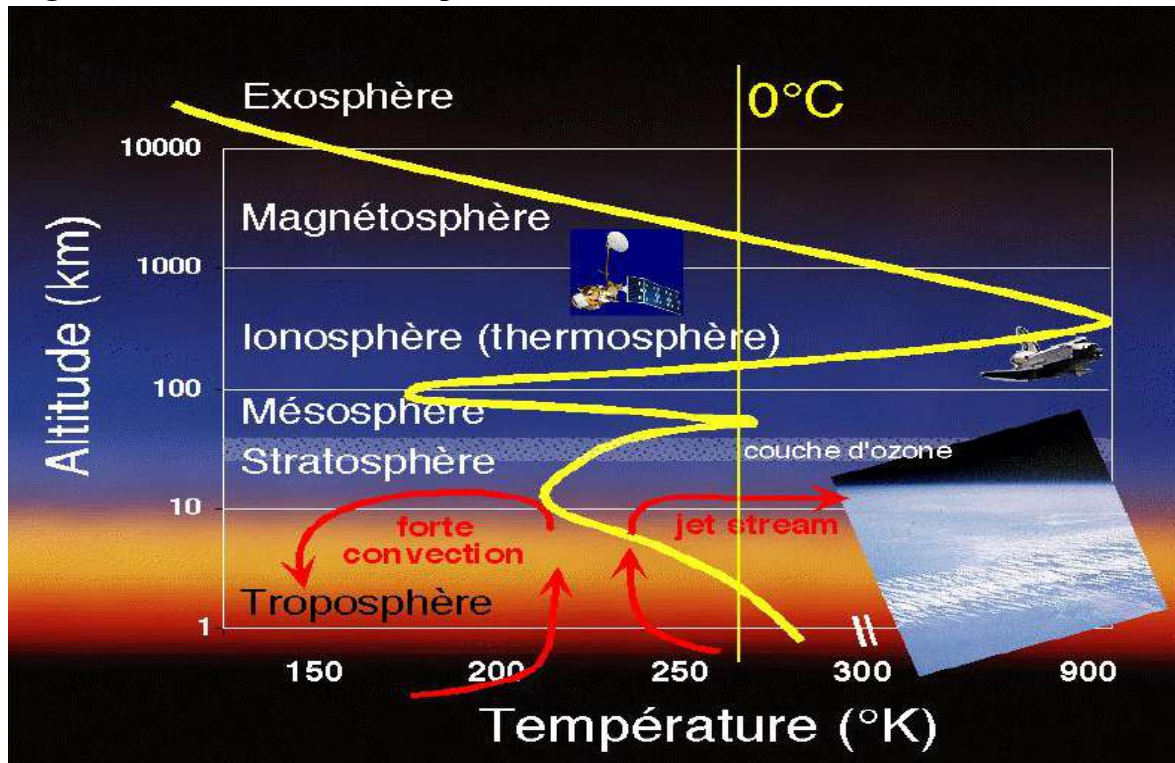
3° La structure : L'atmosphère est divisée en trois couches superposées dont il est difficile de fixer avec précision les limites. Il s'agit de :

- **la troposphère :** c'est la couche de l'atmosphère qui est en contact avec la surface de la terre. C'est une zone fortement agitée caractérisée par les plus grands changements de l'atmosphère. Son importance est plus grande en climatologie : elle contient $\frac{3}{4}$ de l'air et à peu près toute la vapeur d'eau (H₂O) de l'atmosphère. Ainsi, 50% du poids de l'atmosphère sont concentrés dans cette couche (basse atmosphère). Dans la troposphère, la température et la pression diminuent avec l'altitude. Sa limite supérieure est la tropopause, limite à partir de laquelle les températures commencent à augmenter. C'est donc dans la troposphère que se déroulent tous les phénomènes qui créent le temps et le climat.
- **la stratosphère :** elle s'étend au-dessus de la troposphère jusqu'à une altitude de plus ou moins 80km. Dans cette couche les températures commencent à augmenter tandis que la

pression de l'air continu à diminuer. C'est dans la stratosphère que se trouve la couche d'ozone. L'absorption des rayons ultraviolets par ce gaz est à la base de l'augmentation de la température dans cette zone. La limite supérieure de la stratosphère est la stratopause.

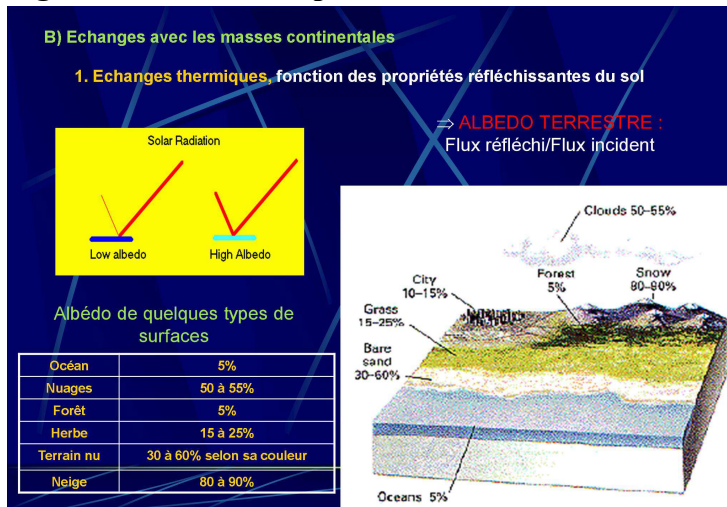
- **L'ionosphère** (ou la thermosphère) : Elle commence avec 80km d'altitude. L'air y est pratiquement inexistant. Les températures diminuent jusqu'aux environs de -80°C avant de monter au de-là de 100km. Au-dessus les températures augmentent très rapidement et dépassent 1000°C . L'ionosphère est également appelée thermosphère à cause de ses températures très élevées. Cette couche est la zone de transition vers l'espace céleste.

Fig. 5 : La structure de l'atmosphère



4° Le rôle de l'atmosphère : l'atmosphère filtre les rayons solaires, la terre ne recevant qu'une petite partie de l'énorme quantité de chaleur émise par le soleil. Une part importante de ces radiations directes est réfléchiée dans l'espace par l'atmosphère et la terre. En moyenne 40% du rayonnement solaire sont renvoyés ou diffusés dans l'espace par la réflexion et 15% sont absorbés par la vapeur d'eau et l'ozone de la stratosphère. 45% seulement atteignent la surface terrestre qu'ils réchauffent mais une partie de la chaleur émise par le soleil et qui atteint le sol retourne dans l'atmosphère par réflexion (10%). La part d'énergie réfléchiée (**albédo**) varie énormément selon la surface. D'une façon générale, les surfaces claires (glaces, neiges, mers, surfaces nues etc.) renvoient plus d'énergie par rapport aux zones sombres (forêts, surfaces couvertes par la végétation etc.).

Fig.6 : Rôle de l'atmosphère



L'atmosphère est un régulateur thermique ; elle amortit les variations de température à la surface du globe puisqu'elle ralentit l'échauffement et le refroidissement de la terre. En effet, la terre ne garde pas toute la chaleur accumulée pendant la journée. Si tel était le cas, la température de la surface de la terre s'élèverait excessivement. Pendant la nuit, la terre perd par rayonnement une quantité de chaleur sensiblement égale à celle qu'elle a reçue la journée. Pendant la journée donc, l'atmosphère filtre les rayons solaires pour protéger la terre contre l'excès de chaleur et pendant la nuit elle retient assez de chaleur pour empêcher la terre de se refroidir.

L'atmosphère est un énorme réservoir d'eau : l'eau est présente dans l'atmosphère à l'état liquide, solide et gazeux. On appelle « humidité relative » la quantité de vapeur d'eau contenu dans un certain volume d'air. C'est de cette quantité que dépendent les précipitations.

I.3.2. Les éléments et les facteurs du climat

1° Les températures : Elles constituent un élément fondamental du climat étant donné qu'elles influencent les autres données du climat telles que les précipitations, la pression au sol ainsi que la circulation atmosphérique.

La température se mesure au moyen d'un thermomètre à mercure placé à l'ombre et à 1,5m du sol. On peut aussi se servir du thermomètre enregistreur qui a l'avantage de fournir un relevé de températures à chaque instant de la journée. De façon générale, la température varie en fonction des moments de la journée, de l'altitude, de la latitude et de l'état de l'atmosphère. Si le bilan radiatif (rapport entre l'énergie reçue par la zone et celle dégagée) moyen de la planète est équilibré, il ne l'est pas pour les différentes régions du globe. S'il n'y avait aucun échange entre la zone intertropicale excédentaire en chaleur et les zones polaires déficitaires, il ferait de plus en plus chaud dans les basses latitudes et de plus en plus froid dans les hautes latitudes. Heureusement, divers mécanismes viennent compenser ces déséquilibres. Les phénomènes atmosphériques assurent 90% des transferts d'énergie entre la zone chaude et les zones froides. Le reste est assuré par les courants marins.

L'Afrique est presque entièrement située en zone chaude. Partout les températures moyennes annuelles dépassent 20°C avec les pointes très élevées. Les écarts thermiques cependant faibles en particulier en zone équatoriale. Aux extrémités nord et sud du continent, la présence de la Méditerranée et d'une chaîne hercynienne crée un style nouveau et l'ambiance climatique méditerranéenne exclut ces régions là du niveau du domaine tropical.

2° Les précipitations : Elles se définissent comme une chute d'eau provenant de la condensation des vapeurs d'eau en altitude ou au niveau du sol. L'air atmosphérique contient toujours de la vapeur d'eau. Cette quantité varie beaucoup dans le temps et dans l'espace. L'humidité désigne la quantité de vapeur d'eau contenue dans un certain volume d'air. Les pluies résultent d'un long processus qui débute avec l'alimentation de l'atmosphère en vapeur d'eau par l'évaporation et l'évapotranspiration des végétaux et se poursuit par l'ascendance de ces vapeurs d'eau, la condensation, la formation des nuages et enfin la libération des pluies. L'ascendance peut être convective, orographique ou frontale.

- Les pluies de convection résultent de la convergence des alizés à l'équateur suivie de l'ascendance, d'une condensation et d'une chute de précipitations.
- Les pluies orographiques (ou de relief) : pluies qui tombent dans les régions montagneuses suite à l'élévation en altitude de l'air chaud.
- Pluies frontales (ou cycloniques) : elles proviennent de la rencontre de masses d'air de nature différente.

Fig.7 : Pluies orographiques

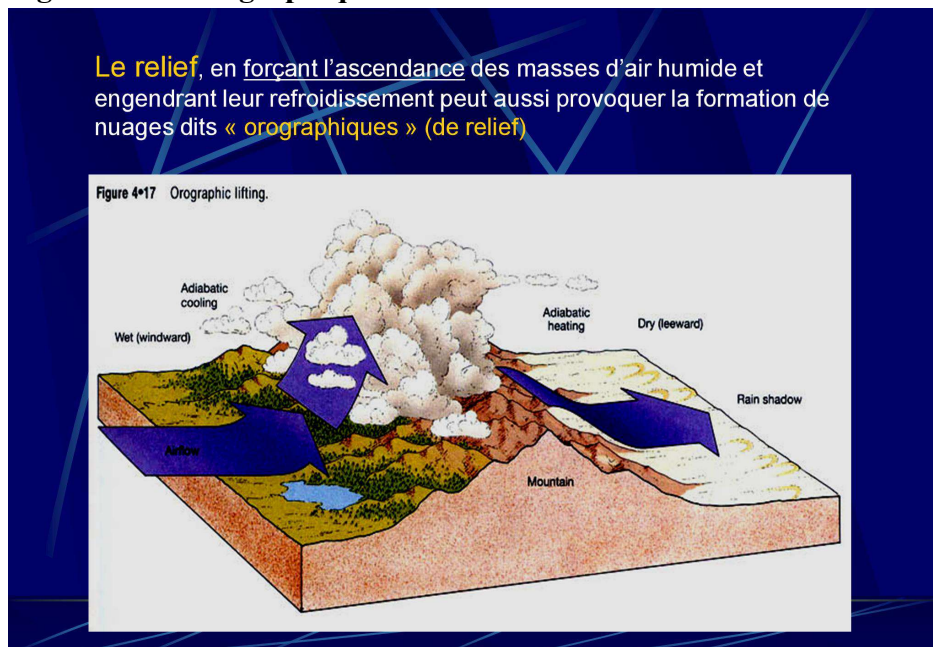
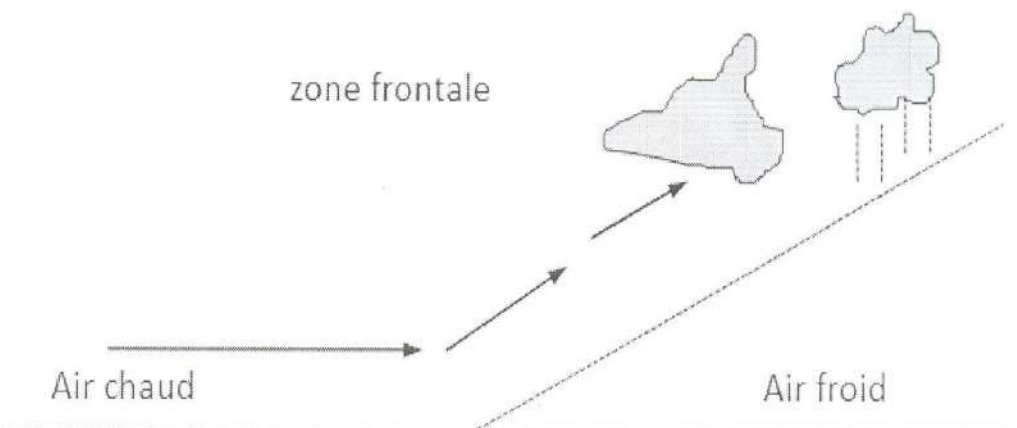


Fig.8 : Pluies frontales



Lorsque l'ascendance n'a pas eu lieu, on assiste à des Pmm occultes (la rosée). La quantité d'eau tombée est donnée par le pluviomètre ou le pluviographe. La représentation des précipitations se fait par des isohyètes (lignes joignant les points qui reçoivent la même quantité d'eau) et par des diagrammes pluviométriques (représentations graphiques de la répartition des Pmm pendant une période déterminée généralement une année).

Le régime pluviométrique désigne quant à lui la répartition des pluies tombées au cours d'une année et c'est cette répartition qui détermine la longueur des saisons agricoles. Le continent africain possède les zones les plus arrosées et les plus sèches du globe. La cuvette congolaise ainsi que la région côtière de l'Afrique occidentale enregistrent des précipitations abondantes et régulières qui dépassent facilement 2000mm/an. Par contre, les zones arides du Sahara et du Kalahari enregistrent moins de 100mm d'eau/an.

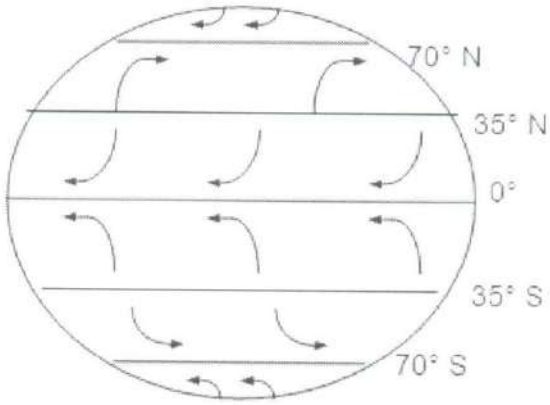
3° La pression et les vents : la pression atmosphérique est la force exercée sur une surface donnée par une colonne d'air qui la surplombe. Elle se mesure en mm à l'aide d'un baromètre et s'exprime en millibars. La pression atmosphérique normale est de 760mm ou 1015mb. Elle est mesurée au niveau de la mer. La pression atmosphérique est dite haute lorsqu'elle est supérieure à 1015mb. Les zones qui connaissent de telles pressions sont appelées des anticyclones (zones de haute pression). Les points de basses pressions sont appelés des dépressions. Généralement, la pression atmosphérique varie entre 1040mb et 930mb. La pression atmosphérique varie avec l'altitude et la température. Au-dessus d'une zone de basse pression l'air est animé d'un mouvement ascendant. Il se détend et a tendance à s'élever puisqu'il devient léger. Au-dessus d'une haute pression par contre, l'air est descendant. Il se tasse au voisinage du sol car il est lourd. La répartition de la pression atmosphérique au sol n'est pas la même. Elle se fait en bandes parallèles à l'équateur.

Le vent est un déplacement horizontal de l'air qui équilibre le champ de pression. Il souffle toujours des hautes pressions vers les basses pressions. Il souffle d'autant plus fort que la différence de pression est grande et que les champs de pression sont à faible distance.

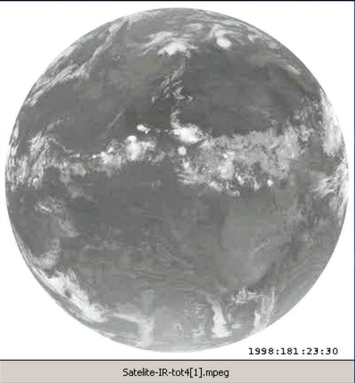
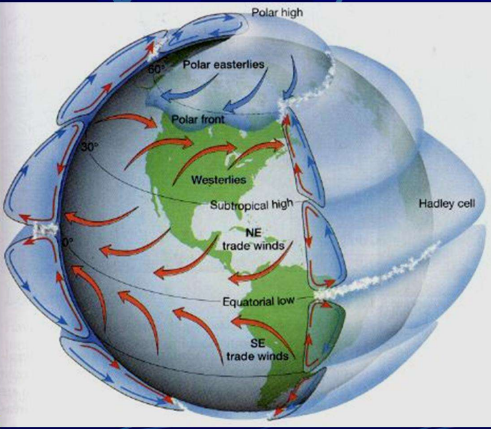
Les hautes pressions sont donc des centres de divergences tandis que les basses pressions sont des centres de convergence. Théoriquement, le vent devrait souffler selon la direction du gradient c'est-à-dire de façon perpendiculaire aux isobares, mais ce n'est pas le cas, les vents sont déviés à gauche ou à droite selon l'hémisphère par la force de Coriolis. Sous l'influence de la rotation de la terre, ils subissent une déviation symétrique par rapport à l'équateur.

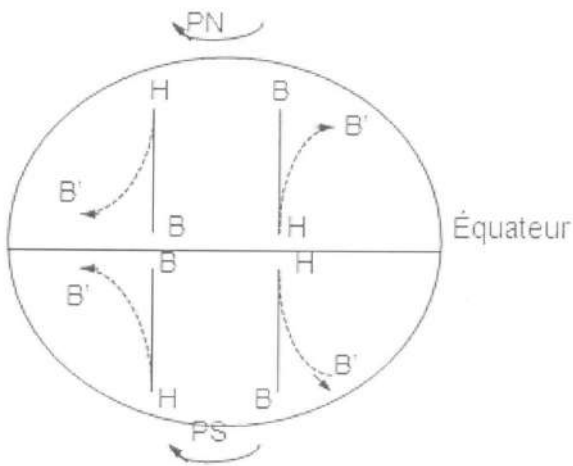
Les principaux courants atmosphériques qui résultent de cette répartition de la pression au sol sont les alizés de la zone tropicale et les westerlies (vents d'ouest) en zones tempérées ainsi que les blizzards dans les zones polaires et circumpolaires (voisins ou proches des pôles). A côté de ces principaux courants, il existe des flux locaux : la mousson, les cyclones, les brises, les hurricanes, l'Harmattan en Afrique occidentale (vents chauds et secs), le Siroco en Afrique du nord et en Sicile, les typhons.

Fig.9, 10 et 11 : Déviation des vents par la force de Coriolis



La composante zonale de la circulation des vents



Trajectoire initiale : _____

Trajectoire due à la force de Coriolis :

I.3.3. Les climats

Le climat est sans doute le facteur physique qui caractérise le plus le continent africain. Il impose sa marque sur tous les aspects de la géographie humaine. Il explique la répartition des hommes, les formes d'habitat, conditionne les activités économiques, détermine les techniques de production... bref, c'est lui qui explique les conditions de vie des populations africaines qui restent majoritairement rurales. S'étendant entre 37°LN et 35°LS, l'Afrique est traversée presque au milieu par l'équateur. Les $\frac{3}{4}$ de son territoire se trouvent dans le domaine tropical qui se caractérise par des climats chauds toute l'année. La chaleur est donc la grande caractéristique climatique du continent. Partout la température moyenne excède 20° avec des maximas qui dépassent facilement 30°C. Les écarts thermiques sont au contraire faibles. Seules les extrémités septentrionales et méridionales du continent se trouvent en domaine climatique tempéré de type méditerranéen. L'Afrique présente donc en s'échelonnant du nord au sud, des zones climatiques et des milieux naturels réguliers qui se répartissent plus ou moins symétriquement de part et d'autres de l'équateur. Il n'y a que les plateaux élevés et les hautes montagnes de l'Afrique orientale qui apportent quelques perturbations dans cette succession régulière.

1.3.3.1. Les mécanismes des climats africains

Comme dans toutes les zones tropicales, les mécanismes des climats africains sont essentiellement déterminés par le mouvement apparent du soleil entre les tropiques ainsi que par la circulation atmosphérique qui en résulte. L'extension du continent dans l'hémisphère nord, son rétrécissement dans l'hémisphère sud, la disposition des unités topographiques, l'existence des courants marins chauds et froids le long des côtes, créent des nuances climatiques parfois importantes.

▪ *La circulation atmosphérique*

Dans le domaine intertropical circulent les vents appelés « Alizés » qui s'établissent entre les HP subtropicales et les BP équatoriales. La zone équatoriale est une zone de convergence cyclonale. L'air surchauffé qui y converge s'élève, se refroidit en altitude où il se condense, donnant un ciel constamment chargé d'humidité. Il pleut donc régulièrement dans cette région mais les pluies connaissent des maximas qui sont centrés aux équinoxes.

Après le 21 mars, le soleil entame sa course vers l'hémisphère nord. Il passe successivement au zénith de tous les points situés entre l'équateur et le tropique nord (Cancer) qu'il atteint autour du 21 juin. Le soleil redescend ensuite vers le sud. Le 21 septembre, il est de nouveau au-dessus de l'équateur tandis que le 21 décembre, ses rayons sont perpendiculaires au tropique sud (Capricorne).

N.B. Dans son mouvement apparent, le soleil ne dépasse jamais les tropiques.

- équinoxes : égalités des jours et des nuits
- solstices : inégalités des jours et des nuits au niveau des hémisphères en fonction des saisons.

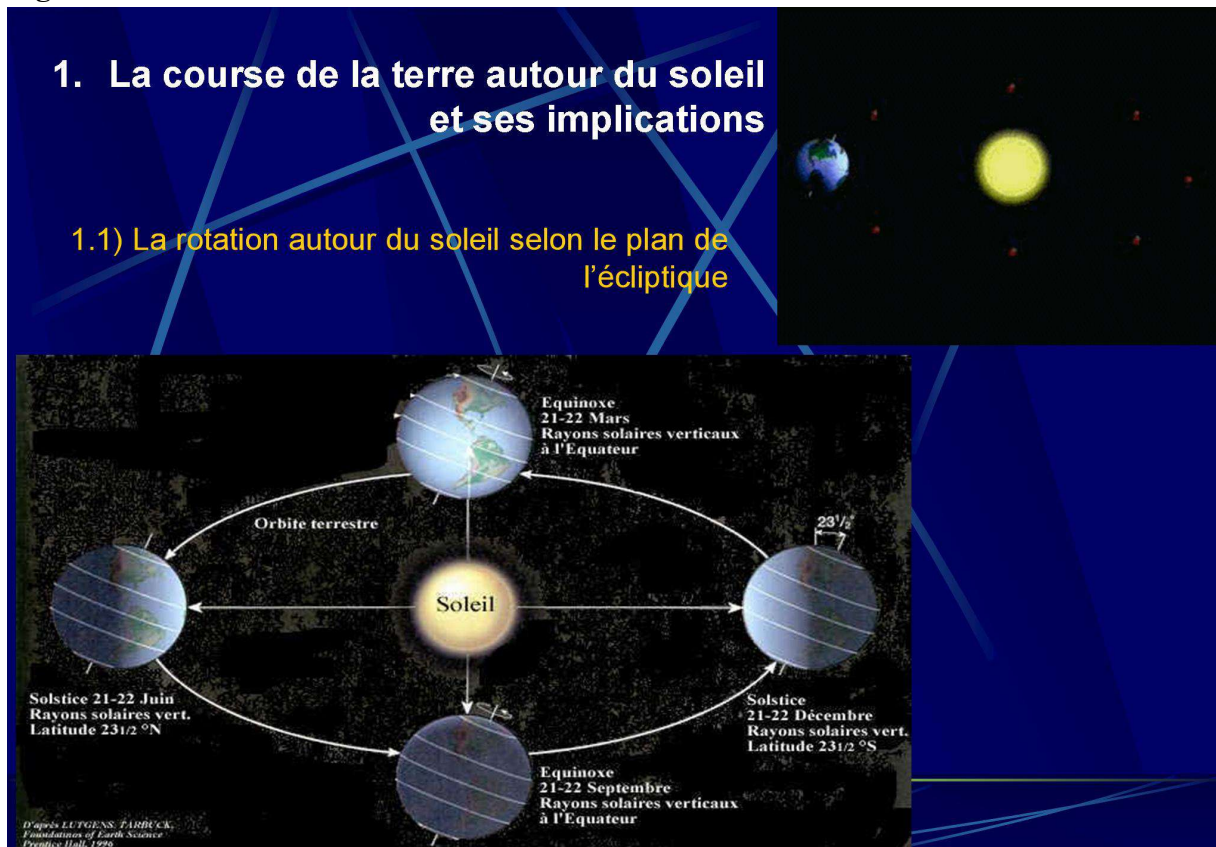
Ce déplacement apparent du soleil a une double conséquence : au moment où le soleil se déplace de l'équateur vers le nord, le régime équatorial se déplace en même temps. La saison des pluies s'installe dans les régions tropicales nord. En outre, un phénomène de mousson semblable à celui que connaît l'Asie du sud-Est voit le jour dans cette partie du continent. Sur le continent surchauffé, l'anticyclone du Sahara diminue de puissance faisant place plutôt à de basses pressions thermiques. Celles-ci attirent alors l'air humide du golfe de Guinée qui apporte sur le continent des pluies abondantes. Mais après le 21 septembre, lorsque le soleil passe dans l'hémisphère sud, le phénomène de mousson disparaît progressivement dans l'hémisphère nord en même temps que le régime équatorial se déplace vers le sud. Les HP envahissent de

nouveau les régions voisines du tropique nord et désormais l'air circule des HP vers les BP équatoriales. L'Harmattan qui est un vent desséchant circule désormais sur la majeure partie des zones situées au nord de l'équateur. Sur les côtes nord-ouest du continent c'est-à-dire depuis le Sahara jusqu'au Cap Vert, l'alizé n'a pas les mêmes caractéristiques que sur le continent. Les vents émis par l'anticyclone des Açores et qui soufflent en direction du sud-ouest apportent la fraîcheur aux régions littorales. Il s'agit de **l'alizé nord atlantique**.

Dans l'hémisphère sud au contraire, au même moment des phénomènes inverses se produisent. En effet, le soleil qui poursuit sa course vers le tropique du Capricorne passe successivement au zénith de chacun des points situés entre l'équateur et le tropique où il arrive autour du 21 décembre. L'été commence dans la zone tempérée sud alors que l'hiver s'installe au nord. Le déplacement apparent du soleil vers l'hémisphère sud entraîne d'une part celui du régime équatorial dans la même direction et d'autre part l'affaiblissement de l'anticyclone sud-africain. La saison des pluies s'installe dans les régions tropicales sud au moment où celles du nord sont balayées par l'Harmattan et sont par conséquent en saison sèche. Après le 21 décembre, le soleil semble remonter le tropique du Capricorne vers le nord. Il est au niveau de l'équateur le 21 mars et la saison sèche s'annonce dans les régions tropicales sud. De l'anticyclone centré sur le tropique sud, part en direction de l'équateur, un vent continental sec qui est dévié et qui traverse l'équateur. Après le 21 mars, le soleil s'engage de nouveau dans l'hémisphère nord et le cycle recommence.

Ainsi donc, les climats du continent africain sont largement déterminés par des facteurs atmosphériques auxquels s'ajoutent les facteurs secondaires tels que le relief, l'orientation des côtes, les courants marins, etc. qui jouent un rôle non négligeable dans certaines régions et modifient de ce fait la disposition zonale des climats et de la végétation qui ne suit plus exactement un tracé en rapport avec la latitude.

Fig.12 : Le mouvement de révolution de la terre



▪ *Les facteurs locaux (géographiques)*

On insistera particulièrement sur le relief, l'orientation des côtes par rapport aux vents humides ainsi que les courants marins.

- **Le rôle du relief**

En Afrique, comme partout ailleurs, le relief a une influence non négligeable sur les conditions climatiques. Celui-ci agit par son importance et par son orientation. En effet, les zones les plus élevées subissent les effets de l'ascendance orographique et sont généralement humides. C'est ainsi par exemple qu'en Afrique orientale sèche dans son ensemble, les massifs montagneux apparaissent comme des îlots humides. Le relief oppose ensuite des zones centrales aux hautes terres périphériques. Les hauteurs se dressent en effet comme des écrans contre lesquels viennent se briser les masses d'air. Celles-ci perdent alors la majeure partie de leur humidité avant d'atteindre l'intérieur du continent. C'est ainsi qu'au nord les chaînes des Atlas arrêtent la pénétration du front polaire vers le Sahara. La Dorsale Guinéenne quant à elle dessèche l'alizé maritime qui se dirige vers le bassin du Niger et du Tchad. Le grand escarpement de l'Afrique Australe est responsable de l'aridité des plateaux intérieurs. Les volcans ainsi que les failles de l'Afrique Orientale, transforment les fossés en îlots de sécheresse. Les hautes terres orientales de Madagascar retiennent les précipitations apportées par le courant des Mascareignes.

- **L'orientation des côtes par rapport aux vents humides**

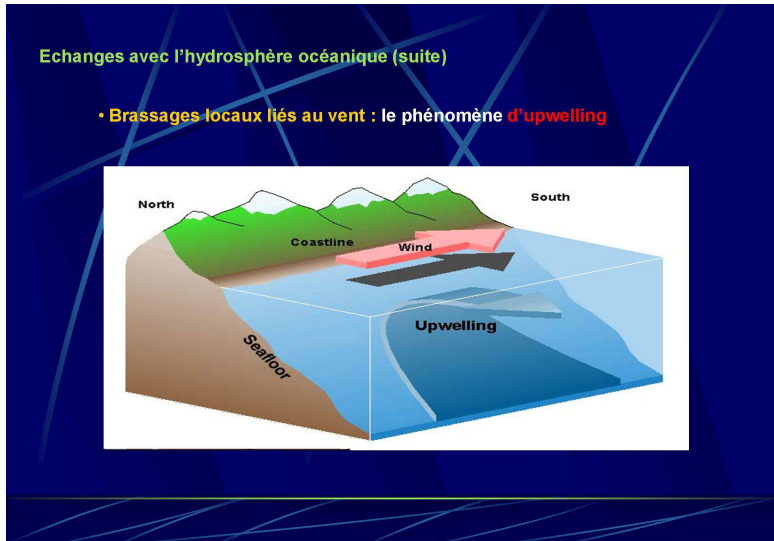
On distingue ici les côtes qui sont perpendiculaires aux vents humides et d'autres qui leur sont parallèles. Toute la zone qui va de la Guinée au Libéria est perpendiculaire aux vents et connaît par conséquent des précipitations importantes (5m en Guinée). Beaucoup plus au nord par contre, l'alizé maritime est parallèle aux côtes, ce qui les prive de pluies. Il en est de même pour la côte orientale du continent (côtes somaliennes). Pendant l'été dans l'hémisphère nord, l'alizé du sud-est est dévié avant qu'il ne pénètre sur le continent et souffle parallèlement à la côte.

- **Les courants marins**

L'eau s'échauffe et se refroidit plus lentement que la terre. C'est ainsi que les régions bordées par la mer sont fraîches pendant la saison pluvieuse, et tièdes pendant la saison sèche. Ce facteur met également en évidence l'effet des courants marins. Les courants marins chauds augmentent l'humidité et s'accompagnent généralement des pluies importantes sur les côtes qu'ils longent. Les courants marins froids refroidissent les masses d'air maritimes et provoquent la sécheresse des côtes qu'ils longent car les précipitations sont bloquées par absence d'évaporation. Le désert de Namib s'explique ainsi par le courant de Benguela qui remonte vers les latitudes tropicales, les eaux presque glacées de l'Antarctique.

- **L'upwelling (remontée des eaux profondes)**

Le phénomène d'upwelling provoque également une raréfaction des pluies le long des côtes : la remontée de l'eau profonde fraîche bloque l'évaporation. Ainsi, le courant marin froid des îles Canaries résultant de ce phénomène, est responsable de la sécheresse que l'on observe le long de la côte mauritanienne. Ce phénomène est également observable sur les côtes somaliennes. Pour ce dernier cas, la remontée de l'eau fraîche du fond s'ajoute au fait que l'alizé de l'océan Indien souffle parallèlement à la côte ; ce qui n'est pas de nature à déclencher les Pmm qui manquent tant à cette région.

Fig.13 : Le phénomène d'upwelling

I.3.3. Les grands ensembles climatiques

Si les climats africains se caractérisent par les très faibles écarts thermiques et une dépendance face au déplacement du Front Intertropical (FIT), force est de constater que les régimes pluviométriques, l'intensité, la répartition des pluies varient beaucoup. C'est donc l'importance et la disposition des saisons qui déterminent les principaux types climatiques sur le continent.

I.3.3.1. Le climat équatorial

Il caractérise les zones situées de part et d'autre de l'équateur. C'est la zone d'action par excellence du FIT. Les températures sont fortes et varient peu au cours de l'année. Il faut y voir la conséquence du fort et constant ensoleillement des régions équatoriales. La moyenne annuelle reste toujours supérieure à 25°C. L'amplitude annuelle est faible (plus ou moins 2°C) tandis que l'amplitude diurne dépasse 5°C. Les Pmm sont abondantes et régulières à cause du voisinage toute l'année du FIT. Certaines stations enregistrent près de 3m d'eau/an. L'humidité atmosphérique y est plus élevée. On y observe également une importante nébulosité et un fort ensoleillement.

Exemple de climat équatorial:

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne Annuelle
T (°C)	24,6	24,9	25,1	25,2	24,5	24,1	23,9	24,1	24,6	24,6	24,1	24,1	24,48
Pmm (mm)	249	199	283	337	318	253	214	291	318	270	434	232	3398

Un tel climat recouvre la majeure partie de la cuvette congolaise ainsi que les régions côtières du Golfe de Guinée. A côté des précipitations frontales, ces zones reçoivent un flux presque continu d'air équatorial maritime du sud-ouest chargé d'humidité. La diminution des pluies se situe au solstice lorsque lorsqu'elles sont dues qu'à de fortes convections. Les maximas sont quant à eux liés à l'action frontale qui déclenche les deux passages équinoxiaux.

« L'européen débarquant sur la côte du golfe de Guinée, vers l'embouchure du Niger, se trouve en présence d'un pays forestier, humide, chaud et malsain. L'Equateur est à 4 ou 5° seulement ; les rayons solaires tombent presque verticalement à midi pendant une bonne partie de l'année, et on ne saurait sans danger s'y exposer la tête découverte. (...) La chaleur est massive, continue, sans répit, rendue plus pénible par l'humidité de l'air (...). La persistance de l'humidité est le caractère essentiel de ce climat. Le ciel y est rarement découvert pendant plusieurs jours de suite. Chaque jour les nuages montent l'après-midi, et souvent l'orage éclate le soir. On compte en moyenne à Akassa 204 jours de pluie. » **E. de Martonne, *Traité de géographie physique, I, Armand. Colin, 1957.***

Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ce climat équatorial classique, apparaît le climat équatorial de transition. Les températures sont toujours élevées mais les amplitudes sont relativement élevées (2,5°C d'amplitude annuelle et 9°C d'amplitude diurne). Les précipitations restent régulièrement étalées sur l'année mais elles marquent un certain fléchissement. Ce type de climat est également appelé « guinéen ». Au nord, l'influence de l'Harmattan est très sensible pendant l'hiver de l'hémisphère.

Exemple : station de Yaoundé (Cameroun)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
T°C	24	24,6	24,6	24,3	23,8	23,2	22,3	22,4	23	23	23,5	23,7	23,53
Pmm	26	58	152	187	222	163	73	75	235	318	132	28	1679

I.3.3.2. Les climats tropicaux

Au-delà de 5° de latitude la chaleur reste forte et l'humidité commence à diminuer. Les amplitudes thermiques annuelles s'accroissent tandis que le total des pluies diminue et tend à se concentrer sur une période de plus en plus brève. Nous sommes alors dans un climat tropical qui se caractérise par une alternance de deux saisons inégales qui se partagent l'année : une saison humide et une saison sèche. Les pluies tombent en été tandis que l'hiver correspond à la saison sèche. L'été est la période la mieux ensoleillée. C'est aussi elle qui voit arriver le FIT avec le grand moment de pluies. La saison humide devient de plus en plus courte à mesure que l'on se rapproche des tropiques. Selon l'importance de chaque saison, on distingue le **climat tropical humide** et le **climat tropical sec**.

- ***Le climat tropical humide***

Il se caractérise par une saison humide plus longue par rapport à la saison sèche. Les températures sont élevées (autour de 25°C) mais les amplitudes augmentent. Les Pmm sont élevées et varient entre 1500 et 1800mm par an. Ce climat est aussi appelé « **soudanien** » et il est fortement marqué par le passage du FIT.
Exemple : Bouaké (Côte d'Ivoire)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
T°	26,9	28,1	28,3	28,1	27,1	26,1	25,3	24,6	25,4	26	26,7	26,6	26,4
Pmm	13	43	91	139	144	137	101	109	224	141	36	21	1209

- ***Le climat tropical sec***

Il est situé au voisinage des tropiques et se caractérise par une saison sèche plus longue : 7 à 8 mois. Les Pmm sont inférieures à 1000mm d'eau par an. Les températures restent élevées, plus élevées même que dans les précédents types (entre 28 et 30°C) et les écarts considérables.

Exemple : Station de Ndjamen (Tchad)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
T°	23,7	25,9	29,6	32,4	32,4	30,8	28,1	26,5	24,2	29,2	24,1	24,3	28,5
Pmm	0	0	0	6	35	65	151	254	95	28	1	0	635

Il s'agit d'un climat semi-aride qui assure la transition vers le climat désertique. Il assure le passage de l'Afrique humide au Sahara au nord et le désert du Kalahari au sud. Cette zone est rarement atteinte par la CIT, d'où l'irrégularité et la faiblesse des Pmm qu'elle enregistre. Ce climat va du Cap Vert jusqu'au Massif Ethiopien avant de faire une incursion vers le sud-est en Somalie dans l'hémisphère nord. Dans l'autre hémisphère, il court diagonalement de la zone côtière angolaise jusqu'aux hautes terres du Transvaal (RSA) selon la direction nord-ouest sud-est (NO-SE).

I.3.3.3. Les climats désertiques

Le climat désertique est approximativement situé entre le 15^{ème} et le 30^{ème} degré dans chaque hémisphère. La chaleur et la sécheresse sont les grandes caractéristiques des régions arides. Des pluies faibles et très irrégulières, des amplitudes thermiques annuelles et journalières encore plus fortes apparaissent comme les principaux caractères climatiques sur les tropiques. A la hauteur des tropiques règnent toujours des pressions constantes. Celles-ci déterminent des vents secs et écartent les dépressions qui pourraient faire pénétrer à l'intérieur du continent des influences maritimes. Les Pmm sont alors très rares (moins de 200mm/an) et se produisent sous forme d'averses violentes, bien vite évaporées, ce qui crée une aridité absolue sur d'immenses espaces. En Afrique Australe, les eaux presque glacées du Benguela empêchent les formes d'évaporation. Les vents soufflant de la mer sont alors secs et n'apportent aucune humidité sur le continent.

Quand il pleut dans le Sahara...

« Il pleut très rarement, mais quand il pleut, en général ce sont des pluies violentes : l'eau ruisselle sur les parois arides des montagnes et se réunit dans les points les plus bas. Il y a des oueds qui ont plusieurs centaines, voire plusieurs milliers de kilomètres de longueur...oui ! Et qui débouchent sur des terrains plats, complètement arides. (...)

La sagesse impose qu'on attende que la crue passe. Et quelquefois, il arrive qu'on attende plusieurs semaines. On ne peut pas traverser l'eau violente d'un oued, ça n'est pas possible. Même s'il y a 40 centimètres d'eau qui coulent au sol : c'est extrêmement dangereux. Des véhicules restent embourbés, ou complètement basculés au milieu d'un terrain très mou, et ils sont pratiquement irrécupérables, avec leurs marchandises...et des gens, emportés, meurent au milieu des eaux boueuses. » **M. Gast, *Au Sahara*, B.T 881, Ed. de l'Ecole Moderne Française.**

Exemple 1 : Station de Tamanrasset (Algérie)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
T°	12	14	17,5	21,5	25,9	28,3	28,3	24,8	26,1	22,8	18	13,5	20,9
Pmm	3	2	1	3	12	5	3	13	11	3	2	2	60

Exemple 2 : Station d'In Salah (Algérie), 27°LN

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne annuelle
T°	13	15,6	20	25	26,1	35	36	35,6	32,8	26,7	18,9	14,4	25,1
Pmm	2,5	2,5	0	0	0	0	0	2,5	0	0	5,1	2,5	15,1

Un climat excessif

« Tout n'est pas idyllique dans ce cadre saharien. Il faut bien mentionner le froid glacial des nuits d'hiver et la fournaise des jours d'été (...) le vent de sable, le brûlant *irifi* qui cerne le Saharien comme un marin dans la brume. Aveuglé, criblé d'embruns minéraux, il ne peut que se recroqueviller dans l'abri de sa *rhala* ou d'un buisson, *l'haouli* remonté jusqu'aux yeux, et attendre patiemment la fin de la tempête, qui efface toute trace et fait perdre au meilleur guide le sens de l'orientation. » F.Beslay, « Le désert », Autrement, Hors série n°5

Embruns minéraux : grains de sable

Rhala : selle du chameau

Haouli : voile pour le visage

I.3.3.4. Le climat méditerranéen

Les extrémités nord et sud du continent se trouvent dans une zone tempérée chaude et connaissent par conséquent un rythme climatique méditerranéen. Le principal caractère de ce climat méditerranéen c'est la division de l'année en une saison estivale chaude et sèche et un hiver doux et pluvieux. Son rythme climatique diffère donc de celui des zones tropicales où ce sont les étés qui sont humides et les hivers secs. Les régions méditerranéennes sont soumises à l'influence des vents d'ouest particulièrement actifs en hiver. Ceux-ci chargés d'humidité au cours de la traversée de l'Atlantique apportent des pluies abondantes en hiver. Le front polaire se trouve en outre dans ces environs puisque les hautes pressions subtropicales vont vers les tropiques, laissant libre court aux pluies de la zone tempérée. En été par contre, il fait chaud et sec puisque la région est soumise à l'influence des vents soufflant des HP tropicales (Siroco : vent sec et chaud) et elle se trouve ainsi rattachée au climat désertique. Les températures ne sont plus celles des tropiques ; les mois d'été ont des moyennes qui dépassent 25°C et les dépressions intérieures peuvent connaître des chaleurs sahariennes au mois d'août. Mais les hivers sont frais sur la côte (de 10 à 12° sur la côte en janvier) et plus encore à l'intérieur où les sommets sont enneigés. La répartition des pluies accentue le contraste des saisons. Alors que les étés sont chauds et secs, il tombe d'octobre en avril de grosses averses. Cependant seules les régions côtières et surtout les montagnes reçoivent plus de 400mm d'eau indispensable à l'agriculture. L'irrégularité de ces pluies est grande ; la sécheresse et les inondations sont redoutables.

I.3.3.5. Une anomalie climatique : l'Afrique Orientale

Tandis qu'en Afrique centrale et occidentale, les isohyètes sont grossièrement parallèles à l'équateur, leur tracé offre ici un aspect surprenant beaucoup plus proche de la direction N-S où de petits noyaux de forte pluviométrie s'insèrent dans un ensemble de la rosée. Les bandes climatiques reflètent assez fidèlement l'orientation des principaux éléments du relief. L'Afrique orientale sèche jusque sur l'équateur est une

anomalie d'autant plus surprenante que la façade orientale devait être frappée par des alizés humidifiés par un long trajet sur l'océan Indien. Et pourtant, cette région compte parmi les plus sèches du continent. Sur l'équateur à Manderu (Kenya) ne tombent que 207mm de pluie/an. Recevant moins de 750mm, une diagonale presque aride va de la mer Rouge jusqu'au sud de la Tanzanie entourant le massif Ethiopien et les hautes terres orientales du Kenya.

La présence de Madagascar, la circulation atmosphérique ainsi que l'existence des zones d'Upwelling le long de la côte explique cette situation. Les masses d'air du sud-est se sont largement déchargées de leur humidité sur Madagascar, ne se rechargeant que partiellement en traversant le canal de Mozambique, n'apportant au continent qu'une mince lame d'air humide surmonté par un courant sec qui empêche le développement des nuages. Ici, les grandes règles de la circulation atmosphérique n'ont rien de surprenant en Afrique orientale. Cette partie de l'Afrique connaît pourtant une convergence sans pluie. En été austral, l'Afrique orientale est largement baignée par l'air continental de l'anticyclone d'Arabie particulièrement puissant dans cette période. En hiver, l'alizé du sud-est pénètre très peu dans le continent puisqu'il est attiré par les dépressions d'Arabie et la Sibérie.

Enfin, la présence d'une zone de remontée de l'eau profonde (upwelling) n'est pas de nature à sauver cette zone de sa malédiction climatique. Seules les zones montagneuses échappent à cette aridité grâce aux effets de l'ascendance orographique. La montagne peut donc passer pour un domaine privilégié avec un climat tempéré par l'altitude et salubre. C'est d'ailleurs ce qui explique les fortes densités de populations humaines dans ces mêmes zones qui contrastent avec les basses terres peu peuplées.

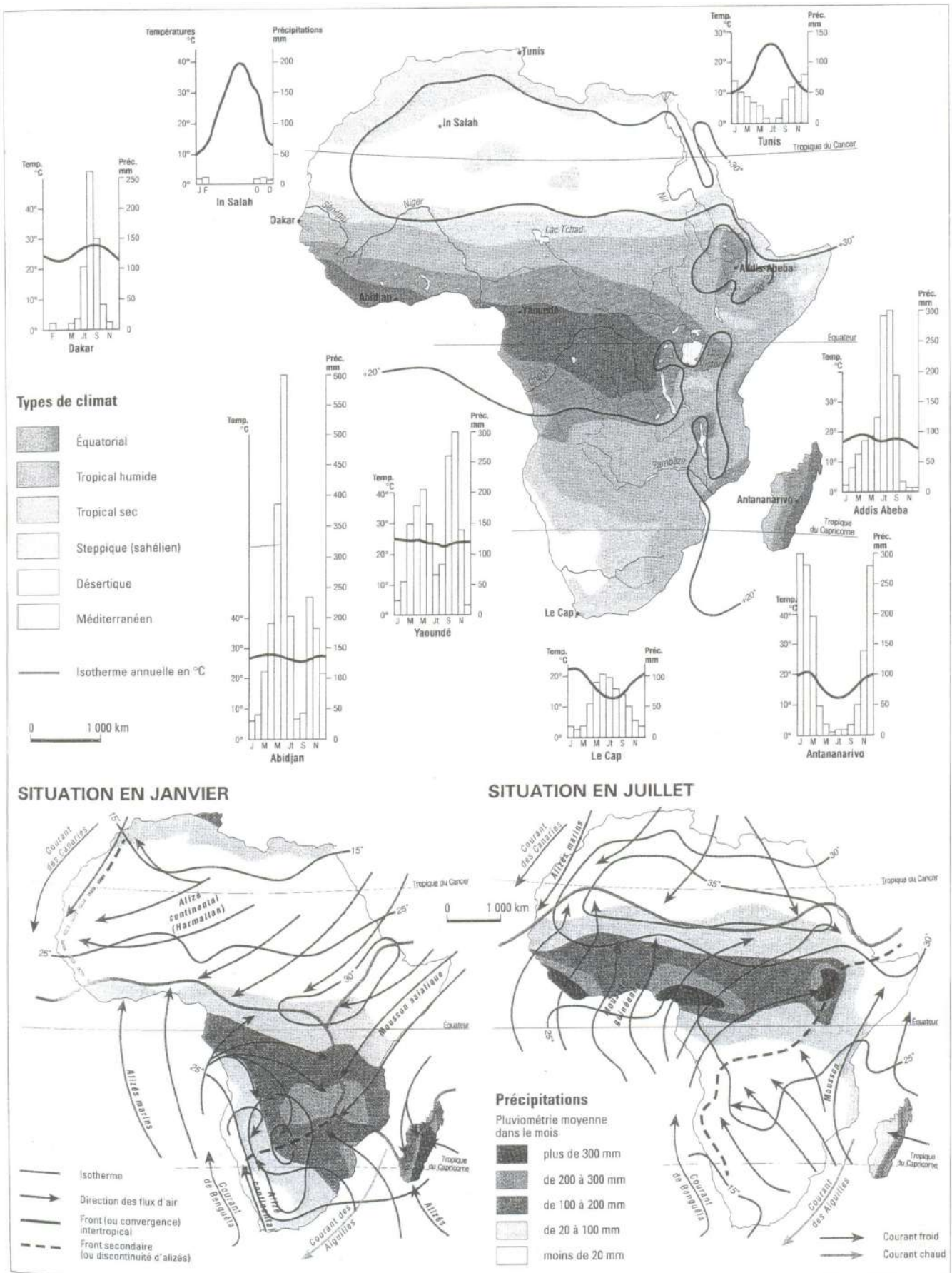
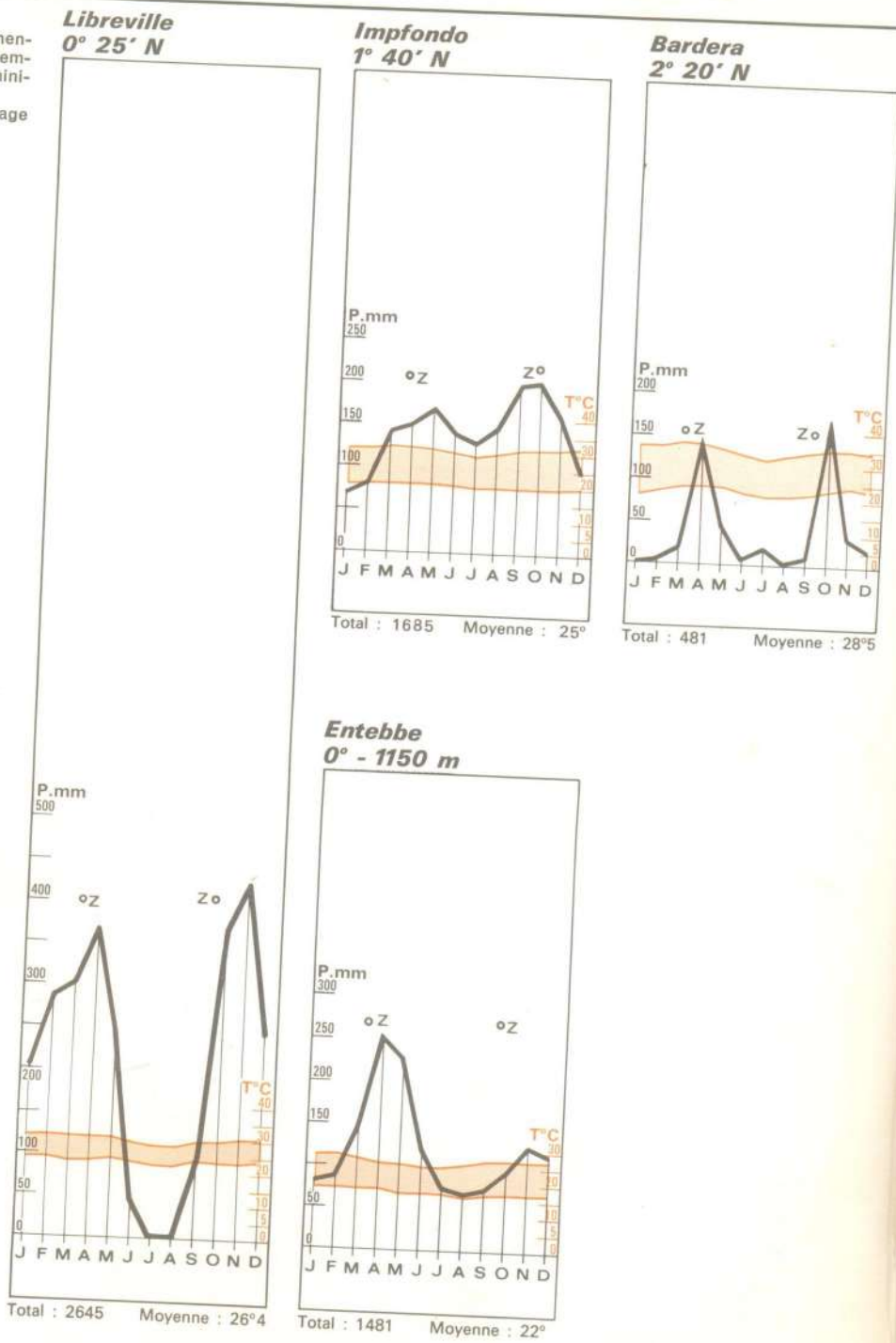
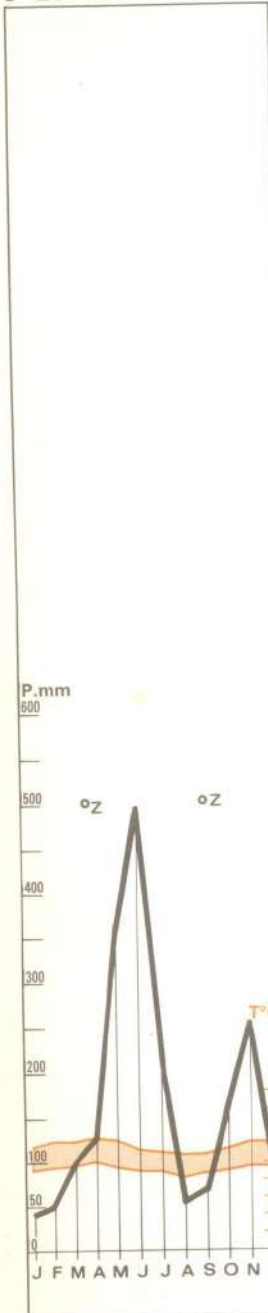


Fig.15-18 : Diagrammes ombrothermiques des différents types de climats africains

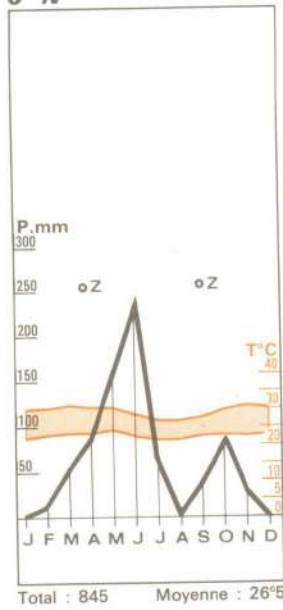
2.9.
Exemples de moyennes mensuelles de pluviosité et de températures (maximales et minimales).
La lettre Z. indique le passage du soleil au zénith.



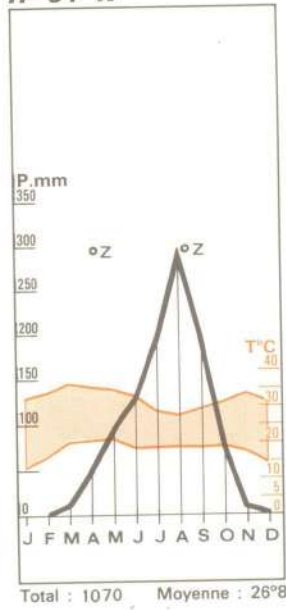
Abidjan
5° 20' N



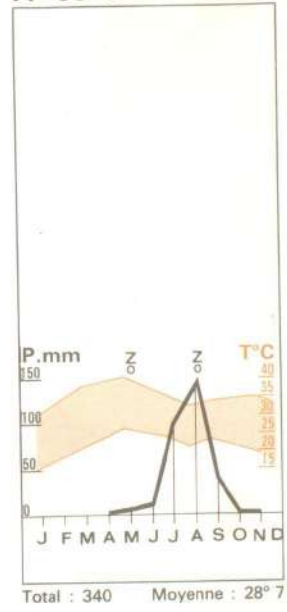
Lomé
6° N



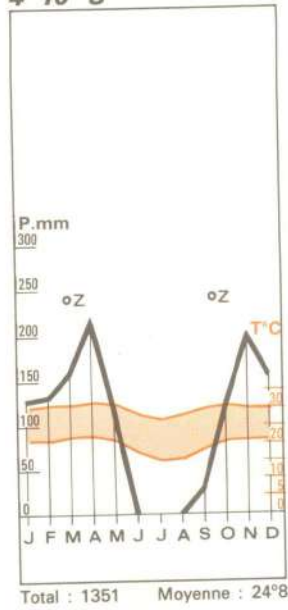
Bobo-Dioulasso
11° 54' N



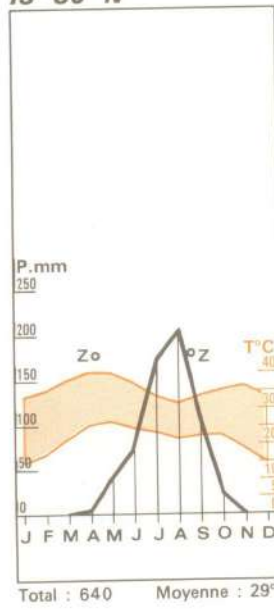
Mao
14° 05' N



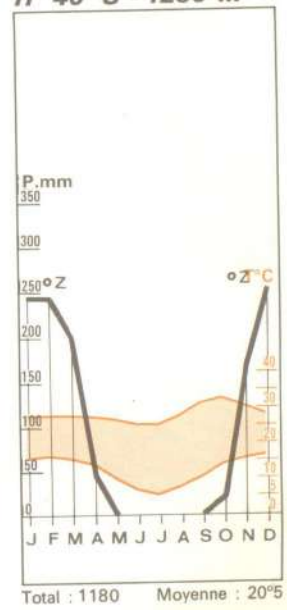
Brazzaville
4° 10' S



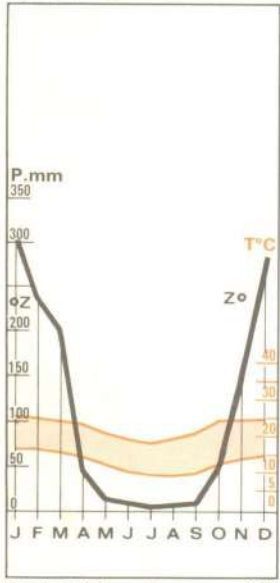
Niamey
13° 30' N



Lubumbashi
11° 40' S - 1230 m

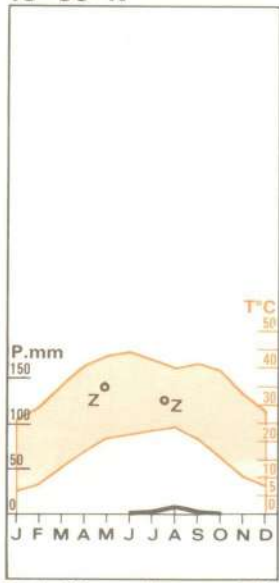


Tananarive
18° 50' S



Total : 1354 Moyenne : 17°5

Bilma
18° 35' N



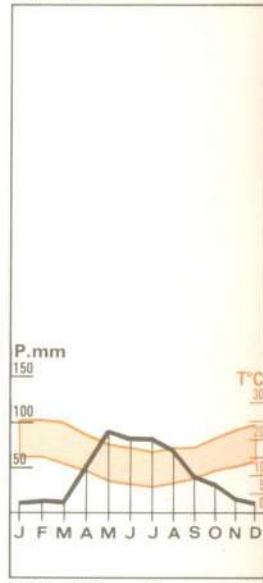
Total : 23 Moyenne : 26°2

Agadir
30° 25' N



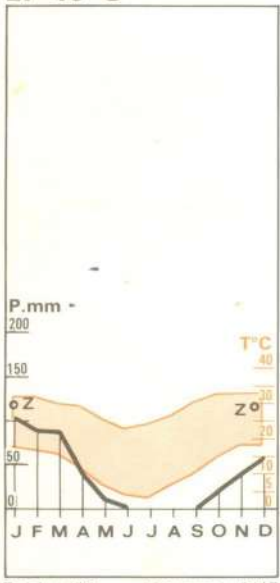
Total : 226 Moyenne : 18° 7

Le Cap
34° S



Total : 526 Moyenne : 16°5

Ghanzi
21° 40' S



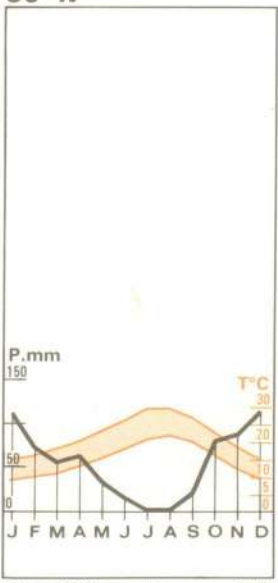
Total : 472 Moyenne : 20°7

Le Caire
30° N



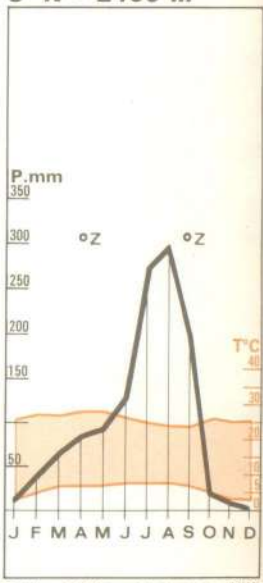
Total : 24 Moyenne : 22°

Alger
36° N



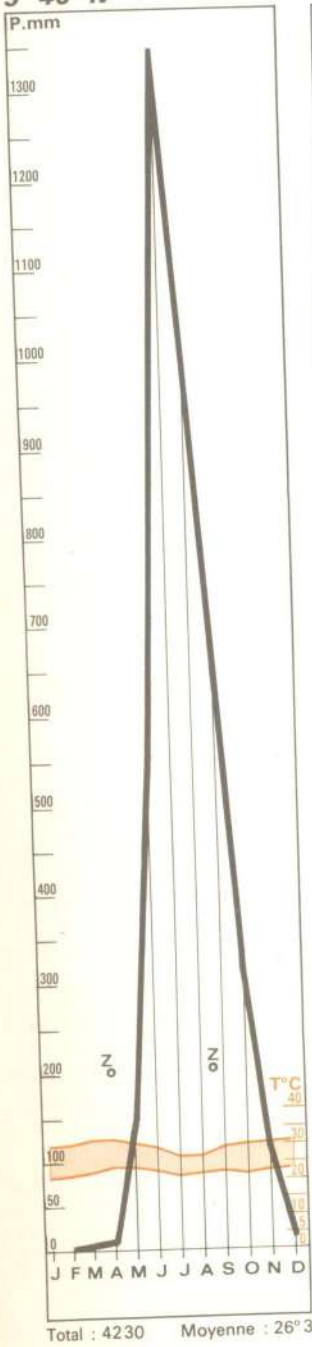
Total : 691 Moyenne : 18°1

Addis-Abeba
9° N - 2400 m

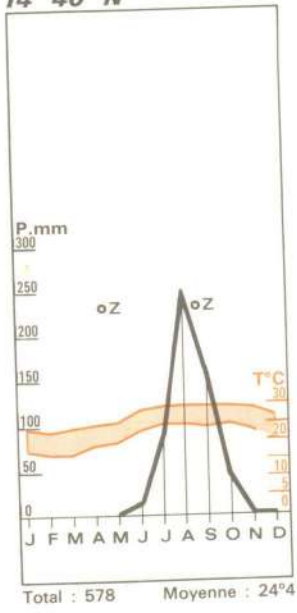


Total : 1238 Moyenne : 15°7

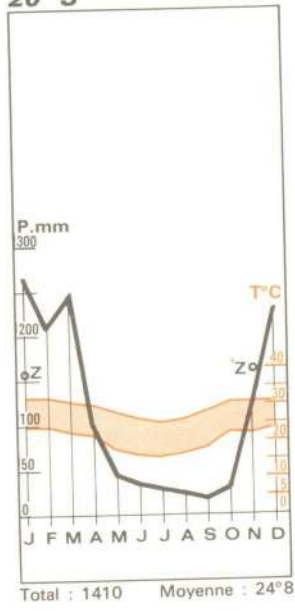
Conakry
9° 40' N



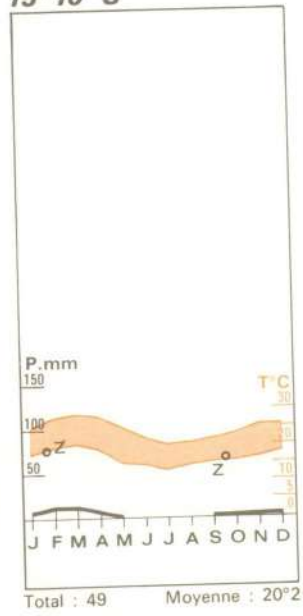
Dakar
14° 40' N



Beira
20° S

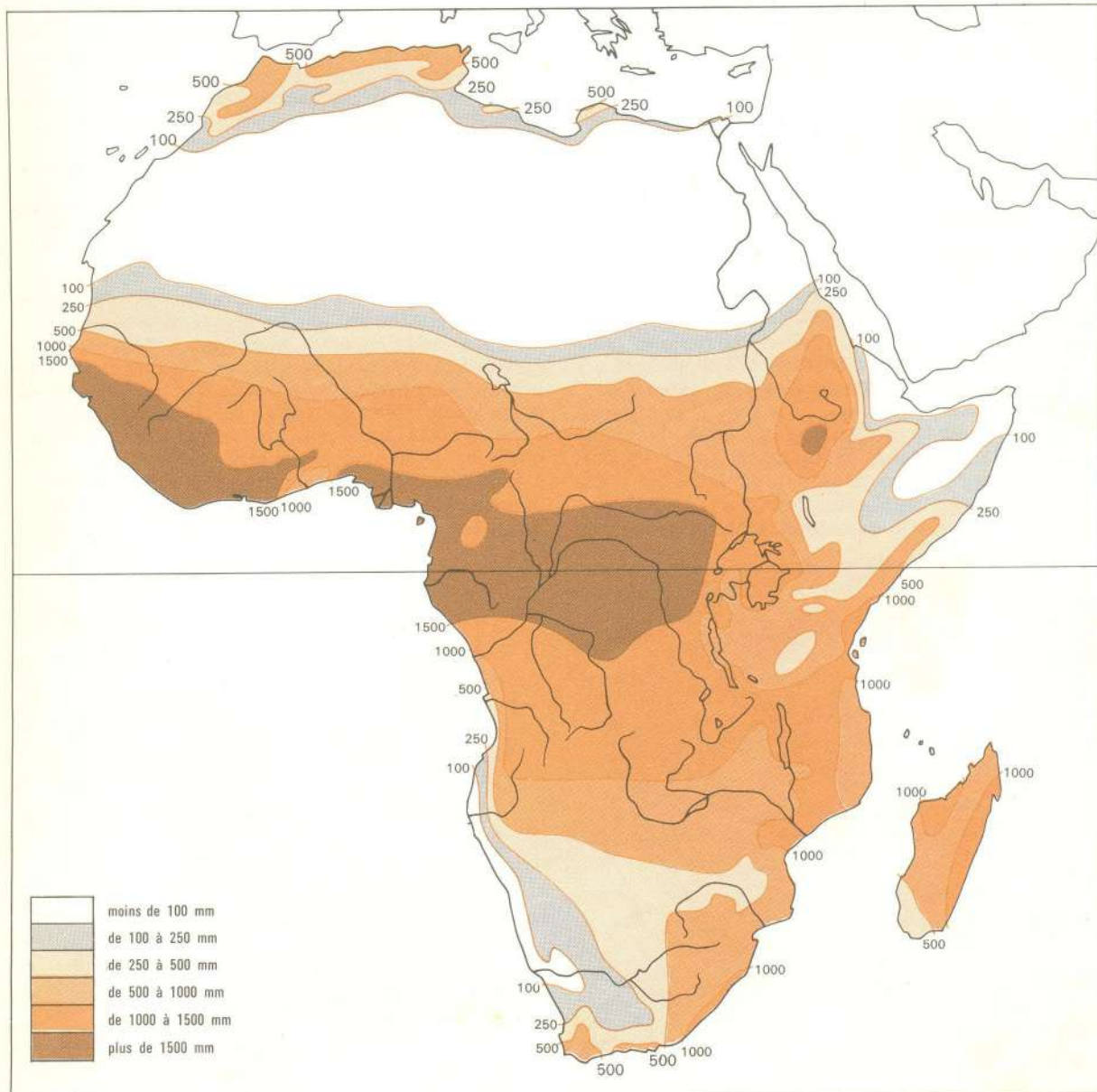


Moçamédès
15° 10' S



Source : M'Bow A.M. et al., *Géographie 3^{ème} Programme africain et malgache*, Edition Le livre africain, 1968.

Fig.19 : Les précipitations annuelles



Source : M'Bow A.M. et al., *Géographie 3^{ème} Programme africain et malgache*, Edition Le livre africain, 1968.

I.4. La végétation

A chaque zone climatique correspond normalement un type de couvert végétal. A l'image des Pmm, la végétation se dégrade depuis les latitudes équatoriales vers les latitudes tropicales. C'est ainsi que l'on passe successivement de la forêt vierge équatoriale à la savane, puis aux steppes, puis aux déserts.

En zone équatoriale se trouve la forêt ombrophile toujours verte parce que les arbres ne renouvellent pas leurs feuilles. Cette forêt est extrêmement dense. Elle se compose d'arbres très hauts atteignant 40m et même souvent plus. Tous développent leurs feuilles au sommet à la recherche de la lumière. Courant d'un arbre à un autre, de longues lianes enchevêtrées rendent la forêt encore plus dense. Sur les arbres eux-mêmes se développent des plantes parasites dites épiphytes formées de fougères, de mousses, de lichens etc. Sur la côte, la forêt dense fait place à la mangrove adaptée à la présence du sel. Dans ce milieu hostile et insalubre, ils ne vivent que des rongeurs, des reptiles, des singes et de nombreux oiseaux qui se tiennent à la cime des arbres, à la lumière. L'homme ne vit que dans les clairières. Seuls les grands cours d'eau qui traversent la forêt équatoriale entretiennent une vie animale intense : poissons,

crocodiles, hippopotames etc. Au fur et à mesure qu'apparaît une saison sèche, la forêt s'éclaircit. Elle ne subsiste plus qu'en taches isolées autour des points d'eau ou en couloir le long des fleuves (forêt galerie).

La zone tropicale humide est le domaine de la forêt claire où les arbres ne dépassent guère 20m de hauteur. Espacés, ils autorisent le développement au sol d'un dense et haut tapis herbeux constitué essentiellement de graminées. Assez proche de la forêt claire, la savane boisée s'en distingue par la moindre densité puis laisse entre eux des taches herbeuses de plus en plus étendues. Partout ailleurs, c'est le domaine de la brousse, une formation herbeuse qui s'étend généralement à perte de vue, haute et verte en saison des pluies puis jaune fauve et courbe vers le sol dès qu'apparaît la sécheresse. Les arbres sont peu nombreux et isolés. Les feux de brousse allumés en saison sèche sont particulièrement désolants à cause du caractère dominant de l'herbe. Le milieu de savane convient mieux à l'homme et à ses troupeaux. La présence d'une saison sèche contribue à assainir l'atmosphère. Très éclaircie, la forêt n'est pas un obstacle et les défrichements demandent moins d'efforts et de temps. L'élevage devient surtout possible et permet, par son fumier, d'intensifier l'agriculture. Dans l'histoire du continent, les peuples des savanes ont joué un très grand rôle.

La faune des régions de savanes est également très riche. L'importance de l'herbe explique par exemple l'abondance des herbivores et des carnassiers qui se nourrissent de ces dernières. Le domaine des savanes coïncident avec les régions totalisant 500mm de pluies avec une saison sèche n'excédant pas 7 mois.

L'aggravation de ces conditions fait **passer au Sahel (climat tropical sec)** puis à la steppe aux confins sahariens. Les herbes du Sahel forment un tapis discontinu : il est formé d'arbustes rabougris (petits) aux branches épineuses (acacias) et quelques herbes qui ne couvrent pas complètement le sol. Ce paysage est caractéristique de toute la zone qui va de la Mauritanie et du Sénégal à l'ouest jusqu'à la Somalie à l'est. Dans l'hémisphère sud, il couvre une aire restreinte autour du Kalahari.

Dans les déserts, seules les plantes xérophiles (adaptées à la sécheresse) peuvent survivre à cause des conditions hydriques particulièrement difficiles. La xérophilie désigne l'ensemble des adaptations qui permettent à certaines plantes de survivre dans un milieu très sec : les racines très longues, feuilles et tiges très épaisses mettant l'eau en réserve, vernis freinant l'évaporation etc. C'est une nécessité dans les régions désertiques aux pluies rares et irrégulières. Les plantes englobent ici les arbustes résistant comme le jujubier (arbre ou arbuste épineux à fruits comestibles : jujube, appelé aussi « épines du Christ »), des plantes buissonnantes comme les euphorbes ainsi que les graminées à croissance très rapide comme le drinu. La plus petite pluie profite à ces dernières et quelques jours suffisent pour que s'étende l'acheb à pâturage très recherché mais qui s'assèche très vite. Dans les régions proches de l'Atlantique, de nombreuses rosées permettent à la steppe de réapparaître à la plage. Les oasis constituent néanmoins une exception. Autour d'un point d'eau se développent une flore et une agriculture irriguée qui tranchent avec la monotonie du reste des déserts. Ce sont les seules zones où l'agriculture est possible. Ailleurs le sol est constitué par d'immenses étendues de sable (ergs), de cailloux (regs) ou tout simplement il se réduit en d'immenses étendues pierreuses (les hamadas).

Des oasis modernes mais coûteuses en Libye

« A l'approche de Koufra, apparaissent quelques dattiers. Et soudain de grands ronds verts, dessinés au cordeau, se détachent sur le sable jaune (...). La société américaine « Occidental », qui cherchait du pétrole a trouvé de l'eau ... à 40 mètres sous la surface du sol. Une centaine de puits ont été creusés. Chacun se trouve au centre d'un cercle d'un kilomètre de diamètre. Une pompe alimente en eau un système d'arrosage qui pivote autour d'un axe central (...). Chaque rond, d'une superficie de 100 hectares, donne trois récoltes de céréales en hiver. L'été est consacré au sorgho, tandis que l'alfa, qui permet un record de dix à douze coupes et fournit 30 tonnes par l'an à l'hectare, est cultivé toute l'année. Le principal objectif est de favoriser l'élevage (de moutons). » **P.B., Le Monde, 19 avril 1973.**

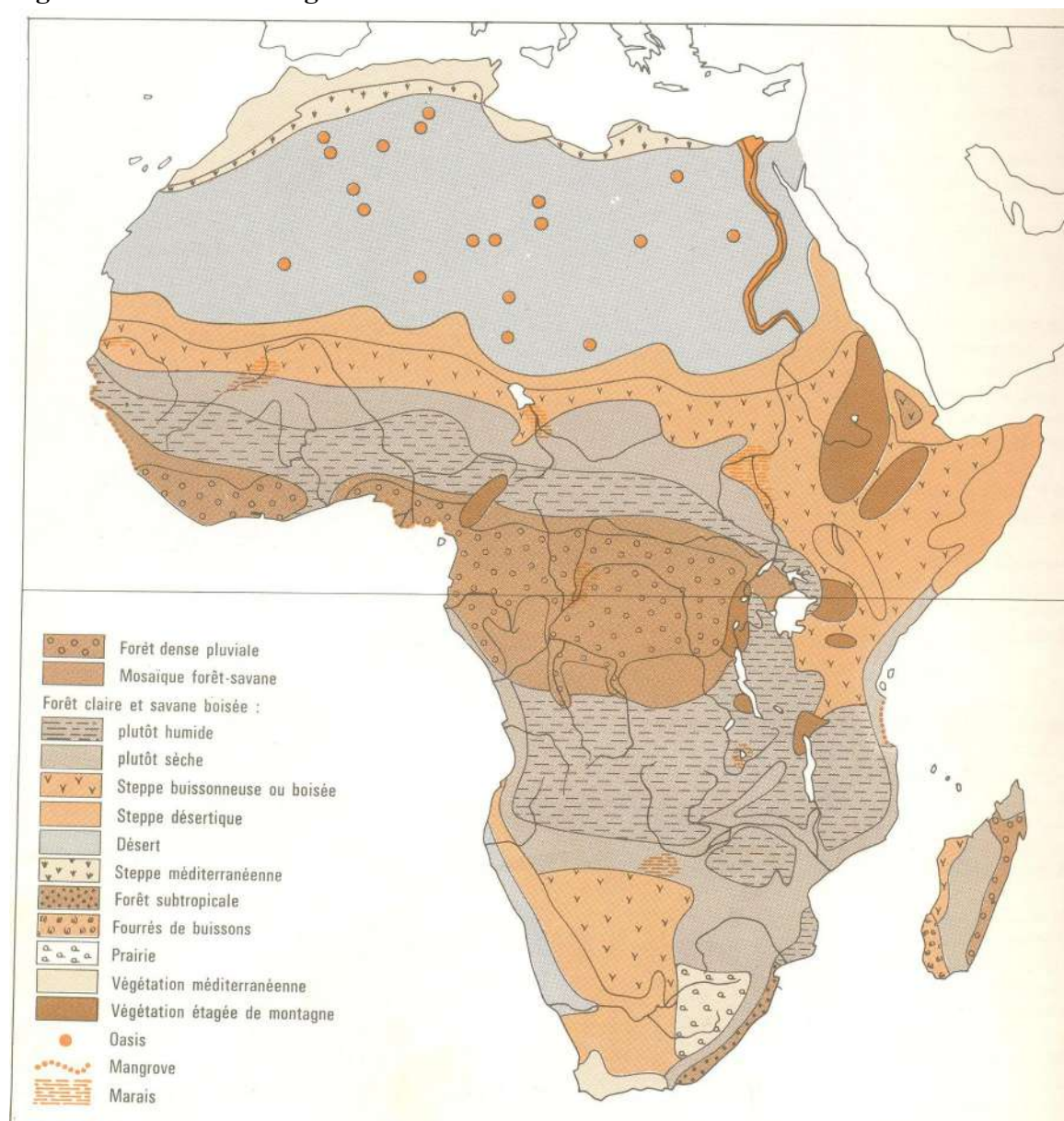
Dans les régions méditerranéennes les pluies tombent en saison froide. L'été est donc à la fois une saison sèche et chaude. Cette coïncidence de la sécheresse et de la chaleur est une rude épreuve de la végétation qui doit être confrontée aussi surtout en montagne au froid très marqué des hivers. L'originalité du milieu méditerranéen tient à son climat : la luminosité de l'atmosphère, la douceur de l'hiver et l'ensoleillement de l'été font de cette région un lieu privilégié pour le tourisme. La région méditerranéenne se caractérise alors par une végétation dégradée, adaptée à la sécheresse de l'été qui se caractérise par un vent appelé le Mistral. Deux principales formations végétales caractérisent ce climat :

- Le maquis : c'est une végétation essentiellement arbustive développée sur des sols siliceux.
- La garrigue : formation essentiellement herbeuse parsemée par des buissons touffus sur des sols calcaires.

Les zones montagneuses de l'Afrique orientale se caractérisent quant à elles par une végétation étagée. Les basses pentes sont des zones agricoles et d'habitation. Le couvert végétal y a été détruit par l'exploitation agricole. Plus haut vers 1000m d'altitude, la grande forêt pluvieuse aux arbres gigantesques chargée d'épiphytes et le sous-bois épais apparaît. Au-delà de 2000m, apparaissent des formations plus basses de fougères et de bruyères. A plus de 2500m règne la prairie alpine. Les plus hauts sommets sont le domaine de la roche nue. C'est le cas de Kilimandjaro et du mont Kenya. Cette végétation naturelle telle qu'elle est décrite ci-haut, ne subsiste qu'à de rares endroits du continent.

Les feux de brousse, le surpâturage, l'action destructrice de l'homme, sont autant de menaces pour les forêts. La forêt dense est menacée par une exploitation irréfléchie, beaucoup de savanes seraient la conséquence des brûlis pratiqués dans la forêt pour ouvrir des clairières agricoles dans la forêt. Dans les zones méditerranéennes, le Sahel et l'Afrique orientale déjà fragilisée par l'aridité, les troupeaux, les feux de brousse et les activités agricoles tendent à réduire la végétation et à faire de ces régions la proie de l'érosion et d'une désertification accélérée. Partout sur le continent, la surpopulation ainsi que l'exploitation agricole menacent gravement la végétation naturelle. Les programmes de protection et de reboisement sont donc une nécessité urgente afin de protéger cette ressource naturelle.

Fig.20 : Les zones de végétation



Source : M'Bow A.M. et al., *Géographie 3^{ème} Programme africain et malgache*, Edition Le livre africain, 1968.

I.5. L'hydrographie

L'hydrographie est une branche de la géographie physique qui s'intéresse aux eaux marines et fluviales. Elle étudie particulièrement leur répartition à la surface du globe, exécute les cartes des réseaux fluviaux, des lacs, des côtes, des fonds marins etc. Elle est donc différente de l'hydrologie qui, elle, étudie la nature (les propriétés physiques et chimiques des eaux) ainsi que leur mouvement. On s'attachera donc ici à présenter et à expliquer la répartition inégale des ressources hydrauliques sur le continent.

I.5.1. Les fleuves

Deux domaines s'opposent en Afrique sur le plan hydrographique : - L'essentiel du réseau est regroupé dans les régions pluvieuses. Ce premier domaine couvre 47% de la superficie du continent. Il est appelé **exoréique** puisque les fleuves ont un écoulement qui débouche sur la mer. L'autre domaine correspond aux régions sèches. Il est le plus vaste puisqu'il couvre plus de la moitié du continent. Il englobe les régions sans écoulement permanent (les oueds) ou celles ayant des débits trop faibles. On parle alors

d'écoulement **aréique** ou **endoréique**. Les fleuves les plus importants du continent africain sont : le Congo, le Nil, le Niger ainsi que le Zambèze.

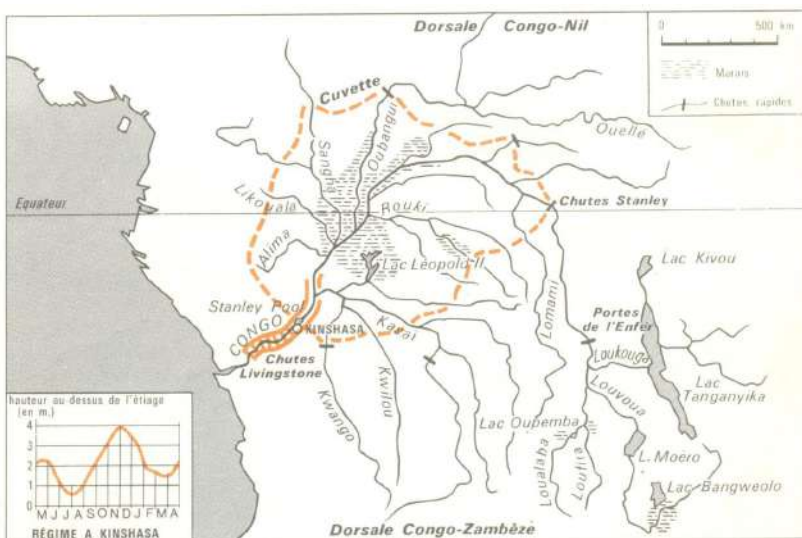
▪ *Le Congo*

Il est le deuxième fleuve du monde par la taille et son bassin-versant et par son débit ($50.000\text{m}^3/\text{sec.}$). Vaste de $3.700.000\text{km}^2$, ses bassins-versants drainent les régions les plus arrosées du continent. Sa situation est, en outre, particulière parce que l'équateur le coupe en deux parties plus ou moins égales. (*BV : ensemble de l'espace drainé par un cours d'eau et ses affluents*). Sous le nom de Loualaba, il prend sa source dans la dorsale Congo-Zambèze et court vers le nord. Son cours supérieur est très accidenté et se rétrécit en gorges profondes avant de s'étaler en marais et lacs notamment Moëro et Banguelo. Il reçoit sur sa droite la Louapoula, la Loufira ainsi que la Lukuga émissaire du lac Tanganyika dans le fleuve Congo.

Entre Lubumbashi et Kisangani, le cours d'eau franchit des paliers de grès par une série de grands rapides notamment la chute de l'Enfer. C'est à Kisangani que le fleuve prend le nom de Congo avant de décrire de larges boucles vers l'ouest dans la cuvette du Congo où le fleuve s'étale. Son lit atteint par endroit 20km de large. Entre temps, il reçoit ses deux principaux affluents : l'Oubangui au nord et le Kassaï sur la rive gauche. Les deux sont eux-mêmes des fleuves. L'Oubangui draine $5.000\text{m}^3/\text{sec}$, ce qui représente un débit important. Il est aussi abondant que le Niger. Quant au Kassaï, il représente un apport de $10.000\text{m}^3/\text{sec}$. Avant de se déverser dans l'Atlantique, le fleuve doit traverser le rebord soulevé du socle ancien, encadrant la cuvette. Dans une vallée étroite et encaissée, il se précipite sur 350km de 270 à 7m d'altitude en une série de rapides et de chutes (Inga). Le fleuve termine son parcours par un large estuaire encombré qui se prolonge par une vallée sous-marine.

Les caractéristiques principales du Congo sont l'**abondance** et la **régularité**. Elles s'expliquent par la situation du fleuve dans une zone intertropicale où les pluies sont quasi permanentes et par la position de ses BV à cheval sur l'équateur. Ainsi, venu du nord, l'Oubangui présente ses hautes eaux de juin à octobre et sont relayées par celles de la Lukuga et du Kassaï venues du sud qui entrent en crues pendant l'été austral c'est-à-dire de décembre à mars. Ainsi, le fleuve soutenu en toutes saisons, a un débit moyen de $50.000\text{m}^3/\text{sec}$ à son embouchure. Il n'est dépassé que par l'Amazone. Aux deux maximas, c'est-à-dire d'avril à juin et de septembre à décembre, son débit peut atteindre $80.000\text{m}^3/\text{sec}$.

Fig.21 : Le fleuve Congo et ses affluents



▪ *Le Nil*

Avec le Mississipi-Missouri, le Nil est le 2^e plus long fleuve du monde (après l'Amazone) avec ses 6500km. Orienté sud-nord, il traverse toutes les zones climatiques du continent. C'est le seul fleuve du monde à faire bénéficier une région désertique, des eaux provenant de la zone équatoriale. Le Nil supérieur est formé par les torrents nés dans les montagnes qui bordent les fossés des grands-lacs. Le lac Victoria en est le principal réservoir d'alimentation. Son principal affluent méridional, la Kagera, descend les hautes terres du Burundi, collecte au passage les eaux du Rwanda, de la Tanzanie et de l'Ouganda.

Sortant du lac Victoria par l'Owen Falls, le Nil victorien qui est la principale branche du fleuve, drainant les eaux du lac Kyoga, rejoint l'extrémité septentrionale du lac Albert. Le bassin du lac Edouard peut être considéré comme la deuxième source du Nil. Son exutoire, la Sembiki, entourant le massif de Ruwenzori et traversant le lac Albert, vient rejoindre ses eaux à celles du Nil-Victorien pour former le Nil-Blanc ou Bahr-El-Djebel (bahr : océan ou mer, *ibahari*). Celui-ci s'engage ensuite dans la vaste dépression marécageuse du Bahr-El-Ghazal encombrée d'une végétation serrée des plantes aquatiques, ce qui ralentit son écoulement. A Khartoum, le fleuve reçoit l'Abbaï (ou Nil-Bleu) qui prend sa source dans le lac Tana. La région montagneuse dans laquelle se localise ce lac, est abondamment arrosée. Les Pmm sont de l'ordre de 1500mm d'eau/an. De plus, les pluies atteignent une particulière intensité pendant la mousson éthiopienne de juin à septembre. Le régime de l'Abbaï est donc contrasté et c'est l'arrivée de ses flots d'été dans le Nil qui provoque des crues bénéfiques du grand fleuve.

Ses alluvions sont d'autant plus enrichissantes qu'elles sont d'origine volcanique. Quant au Nil-Blanc, ses flots sont modérés par la traversée des lacs et des marais et sont de moindre importance dans la vallée du Nil. Le Nil ne reçoit dans son cours inférieur sur 2500km ni affluent, ni apport fluvial durant toute la traversée du désert égyptien.

A partir de Mongalla (Ethiopie), il parcourt une immense zone marécageuse où il s'étale et où l'écoulement est freiné par la végétation flottante. Les pertes par évaporation et par infiltration emporteraient de moitié le module d'amont. A partir d'Ouadi Halfa, l'hydrologie du Nil subit plusieurs modifications. Le débit qui ne récupère plus aucun apport s'appauvrit par évaporation, infiltration et irrigation de 10% à Assiout et davantage au-delà. L'hydrologie du fleuve est déjà perturbé par les besoins de la navigation et ceux de l'irrigation et, maintenant, par le barrage d'Assouan. Cependant, les prélèvements et aménagements n'arrivent ni à l'épuiser ni à masquer la puissance de ses crues. Ceci est dû à l'origine de ses affluents.

Fig.22 : Le bassin de la Kagera (artère principal du lac Victoria et sous-bassin du Nil)

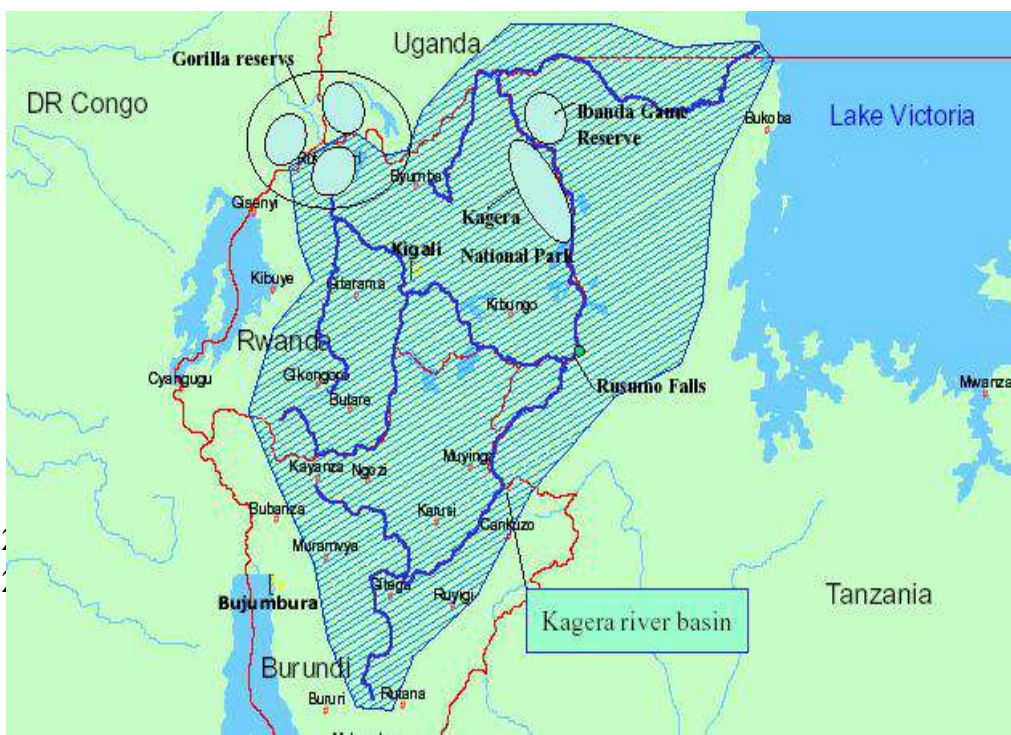
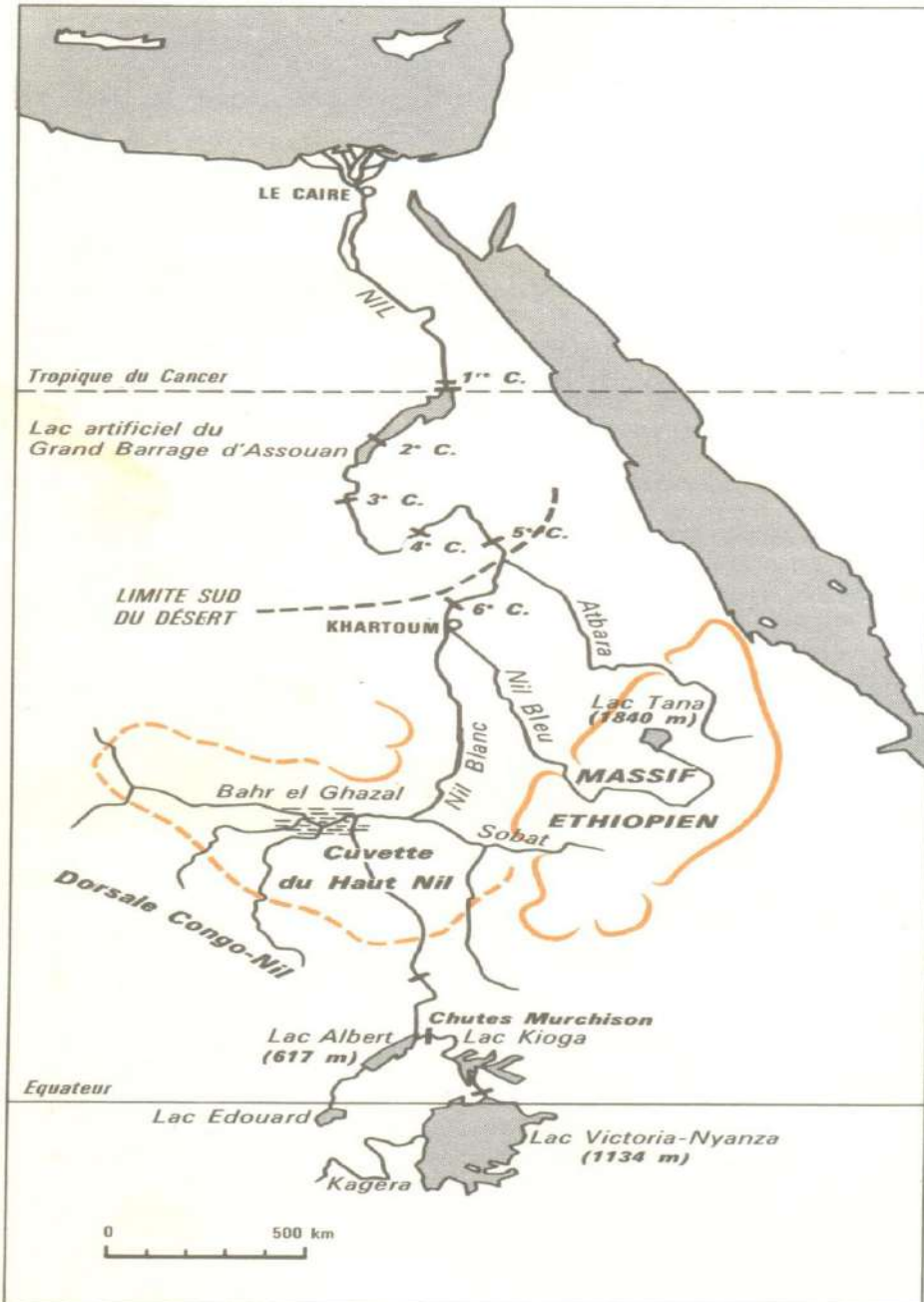


Fig.
Fig.



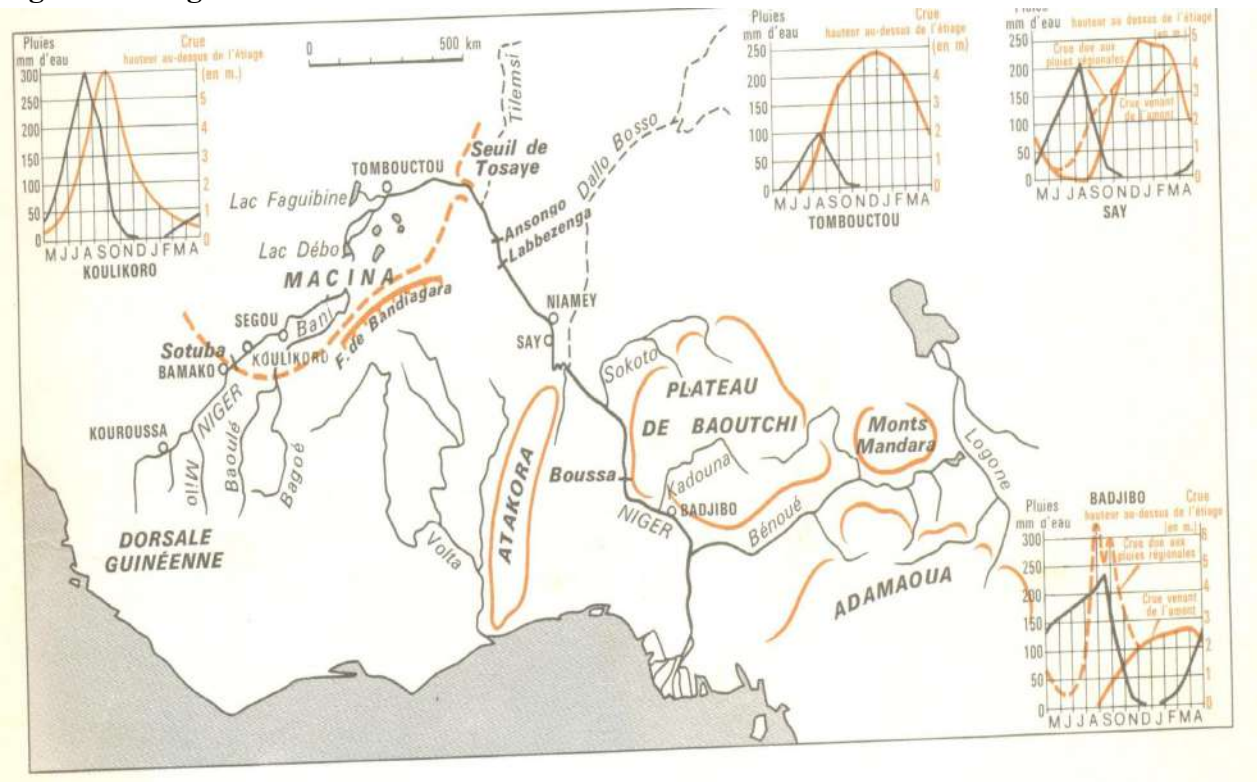
▪ *Le Niger*

Long de 4000km, il est le plus important de toute l'Afrique Occidentale. Il prend sa source dans la Dorsale Guinéenne (Fouta-Djalou) vers 800m d'altitude. De direction sud-nord, le Niger court en s'écartant des régions tropicales humides et en traversant des bandes climatiques de plus en plus sèches. Il se déverse dans un vaste champ d'inondation avec marécages plus ou moins conquis par le drainage et l'irrigation où l'évaporation épuise le fleuve. Il s'agit de la cuvette du Niger où le fleuve se divise en plusieurs bras séparés par des dépôts alluvionnaires et alimentant de nombreux lacs. Le fleuve décrit ensuite une vaste boucle vers le nord-est jusqu'à Tombouctou avant de virer vers le sud-est où il finit par quitter la cuvette. Il court alors dans des bandes de pluviométrie croissantes. Au Nigeria, le fleuve reçoit ses deux principaux affluents de la rive gauche. Il s'agit de la Kaduna qui descend les plateaux Baoushi du centre du pays et du Bénoué venu de l'Adamaoua. Il se termine par un vaste delta marécageux de 25.000km² dans le golfe de Guinée.

En définitive, le Niger est un fleuve complexe à cause des climats sous lesquels il coule. Dans son cours amont, les Pmm sont plus ou moins abondantes de type tropical boréal avec des pluies importantes en

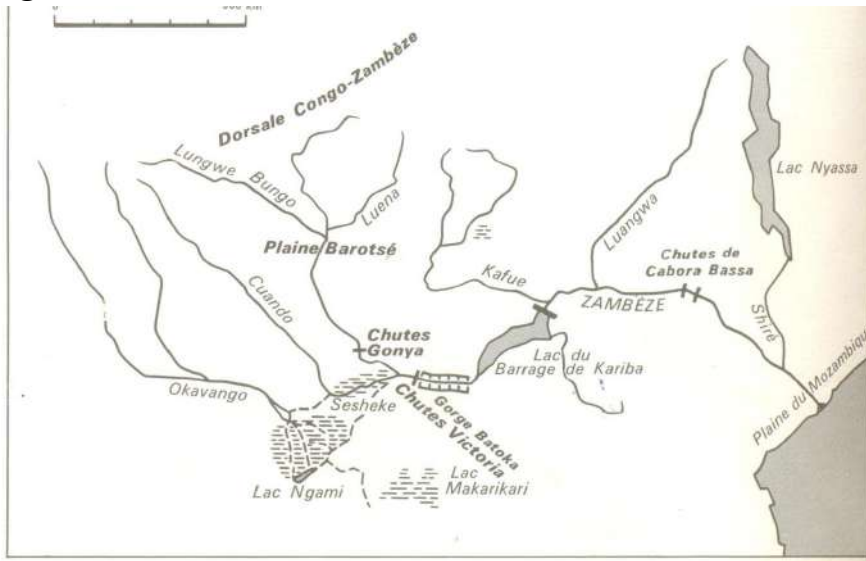
juin-juillet. Dans son cours moyen, les Pmm sont très faibles. Les pertes par évaporation et irrigation sont élevées et il n'est pas rare que le fleuve arrête parfois de couler. Après Niamey, le régime des pluies s'accroît. Elles sont concentrées en août-septembre mais la crue se produit en septembre-octobre. Les hautes eaux du haut bassin continuent de descendre et de prendre du retard par rapport aux eaux d'après boucle. A cause de la configuration de son BV et des climats traversés, il y a une séparation des hautes eaux à l'embouchure.

Fig.24 : Le Niger et ses affluents



▪ *Le Zambèze*

Long de 2700km, il est le plus grand fleuve de l'Afrique Australe à se jeter dans l'océan Indien. Il prend sa source sur le versant sud de la Dorsale Congo-Zambèze. Il court d'abord de rapides en rapides sur les grès et les granites où il reçoit de nombreux affluents mais de moindre importance. Il s'engage alors dans la cuvette du Kalahari qu'il inonde de février à juin. Le fleuve qui coulait jusque-là vers le sud change brutalement de direction et se dirige désormais vers l'est. Il traverse une zone basaltique (roche tendre) qu'il entaille profondément à partir des chutes Victoria (Victoria Falls). Sur plus de 100km, le canyon (un couloir profondément entaillé ou creusé par un cours d'eau dans un matériau tendre) s'encaisse sur 100 à 250m de dénivellation. Avant de pénétrer dans la vaste plaine de Mozambique, le cours du fleuve est coupé de deux barrages : le Kariba et le Kabora-Bassa. Dans la zone basse, la largeur du fleuve varie de 3,5 à 9km. Le cours d'eau y divague et se divise en plusieurs bras.

Fig.25 : Le Zambèze et ses affluents

En dehors de ces grands fleuves, l'Afrique possède dans toutes ses zones climatiques de nombreux cours d'eau d'importance variable. Certains réussissent par des cascades et des rapides, à se frayer à travers les plateaux jusqu'à la mer.

- Ainsi le Limpopo, fleuve d'Afrique Australe, traverse des zones sèches avant de se jeter dans l'océan Indien. L'Orange ainsi que ses affluents le Vaal et le Fish drainent une grande partie de l'Afrique du Sud vers l'océan Atlantique.
- L'Ogoué et la Sanaga en Afrique centrale, le Sénégal et la Volta en Afrique occidentale, la Roufidji et la Raruna en Afrique Orientale, finissent également leur parcours dans la mer.

Par contre, d'autres cours d'eau se perdent dans des cuvettes intérieures. C'est le cas du Chari et du Logone dont les eaux se perdent dans le lac Tchad ainsi que l'Okavango qui descend des hauteurs d'Angola vers le Kalahari où il se perd.

I.5.2. Les lacs

La massivité du continent africain, les fossés d'effondrement et les cuvettes, l'abondance des pluies dans le domaine équatorial favorisent l'existence de nombreuses nappes d'eau intérieures d'importance inégale. L'ensemble le plus grandiose est représenté par les grands lacs d'Afrique centro-orientale pour la plupart localisés dans la branche occidentale du rift-valley africain : lac Albert, Edouard, Kivu, Tanganyika et Nyassa. Plus modeste par leurs dimensions, ils sont par contre plus profonds. L'Afrique orientale est un espace de plusieurs lacs aux formes allongées à l'exception du lac Victoria. Nulle part ailleurs en Afrique, on trouve une pareille concentration de lacs. A eux seuls, les grands lacs (Tanganyika, Nyassa, Kivu, Edouard, Albert et Victoria) représentent une nappe d'eau d'une superficie totale de 156.000km² environ. A lui seul, Victoria a 83.300km², le Tanganyika 31.450km² et le Nyassa 30.000km². Ces deux derniers lacs ceinturent plus de la moitié de la ligne de contact de l'Afrique orientale avec le bassin du Congo et avec celui du Zambèze.

Quant au Victoria, son immense nappe est une véritable mer intérieure qui, outre les services qu'elle peut rendre aux communications, elle joue un rôle fondamental dans la vie des habitants par l'influence qu'elle exerce sur le climat et par les genres de vie qui se sont développés sur ses bords. Ces lacs se répartissent en trois bassins hydrographiques différents :

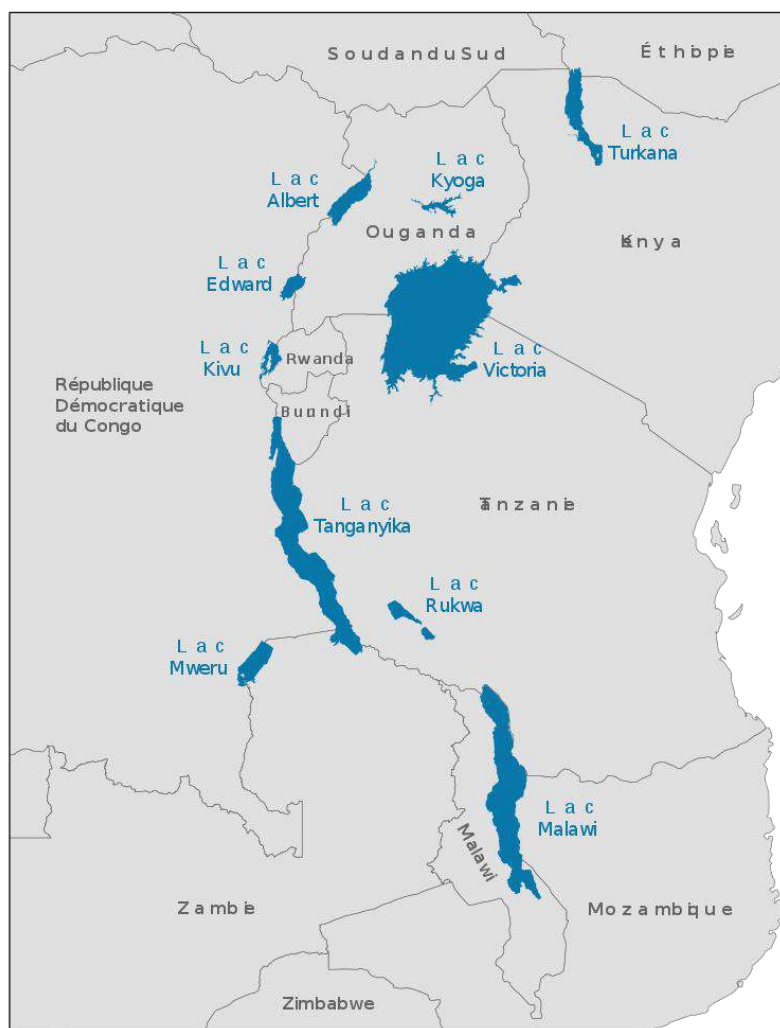
- Au sud le lac Nyassa qui s'allonge sur 580km avec une largeur variant entre 25 et 35km et un fond situé environ à 700m, déverse ses eaux dans le Zambèze par l'intermédiaire du Chiré.

- Le lac Tanganyika est le plus étendu de tous les lacs situés dans les fossés de l'Afrique orientale. Sa longueur atteint 650km tandis que ses eaux vont jusqu'à une profondeur maximale de 1450m ; ce qui lui fait le deuxième lac du monde le plus profond après le Baïkal. Ce lac draine une bonne partie des eaux du plateau central du Burundi par l'intermédiaire de la Muragarazi. Avec le Kivu, il fait partie du bassin du Congo par la Lukuga. Le Kivu est un lac directement associé à l'activité du volcan particulier et intense dans la région. Les coulées de laves d'un volcan de type hawaïen appelé Nyamuragira en colmatant (en bouchant) une profonde vallée, ont été à l'origine d'un véritable lac de barrage : le Kivu. Ce lac a la particularité d'être pauvre en faune. Même des essais de peuplement artificiel n'ont pas connu de succès. En effet, un important gisement de gaz méthane dont l'exploitation a été entreprise à titre expérimental et qui semble se régénérer spontanément, a été découvert dans ses profondeurs. Ce gaz naturel résulte d'un processus biochimique de décomposition putride (*putride : produit par la putréfaction, putréfier : pourrir*) du milieu mécaniquement stable à cause de l'uniformité de la température au cours de l'année.
- Quant aux lacs Victoria, Albert et Edouard, leurs eaux sont collectées par le Bahr-El-Djebel et rejoignent la Méditerranée. L'immense Victoria représente la nappe lacustre la plus vaste du continent. Elle se distingue des autres par sa forme arrondie, ses bords généralement plats et sableux ainsi que sa médiocre profondeur qui ne dépasse guère 82m.

Le fossé oriental allongé sur près de 2500km constitue une vaste zone endoréique. Les eaux qui y tombent au moment des pluies ont deux destinées différentes : ou bien, elles alimentent des cours d'eau temporaires dont le lit est à sec pendant de longues périodes de sécheresses et qui se perdent dans les sables, ou bien elles vont dans des cours d'eau permanents qui se terminent dans une série de lacs qui jalonnent ce fossé. Ces nappes d'eau sont différentes des grands lacs qui occupent le fossé occidental du rift africain. Non seulement elles n'ont pas leur vaste dimension, mais également elles n'ont pas leur profondeur. La plupart sont d'ailleurs des lagunes en régression et donc en voie de disparition. C'est le cas du lac Naïvasha qui n'occupe guère aujourd'hui que le 1/3 de son ancienne superficie. C'est également le cas des lacs Natron et Eyassi qui n'occupent plus totalement leurs anciens bassins. Ils sont morcelés en lagunes tandis qu'au centre s'étale une vaste étendue de sable et de sel dont la superficie l'emporte sur celle des lagunes subsistantes. En outre, la plupart de ces lacs-lagunes sont salés. Ces sels proviennent de l'évaporation d'eau provenant de terrains volcaniques riches en soude (carbonate de sodium). Les populations riveraines exploitent cette ressource notamment autour du lac Natron et Magadi.

Ailleurs, les lacs sont rares et peu profonds. C'est le cas des lacs de fond des cuvettes dont l'étendue et le niveau varient au rythme des saisons. Tel est le cas du lac Tchad au nord à la limite de la zone saharienne ou du lac N'gami dans les steppes du Kalahari. Enfin dans les régions arides se trouvent des lacs saisonniers et salés. Ce sont des chotts (Sebkhas) dans lesquels viennent mourir les oueds.

Fig.26 : L'Afrique des Grands-Lacs



Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Afrique_des_Grands_Lacs

Quelques caractéristiques des grands-lacs africains

	<u>Malawi</u> anciennement: lac Nyassa	Victoria	<u>Tanganyika</u>
Dimensions	600 km * 80 km	300 km * 400 km	670 km * 30 à 80 km
Profondeur	700 m	40 à 90 m	1450 m
Altitude	472 m	1134 m	780 m
Superficie	31 000 Km ²	68 500 Km ²	33 000 km ²
Température de l'eau à la surface	23 à 29° C	21 à 27° C	24 à 29°
pH de l'eau	7,8 à 8,5	7 à 9	8,5 à 9,2
Bordé par	Malawi, Mozambique et Tanzanie	Tanzanie, Ouganda et Kenya	Burundi, Tanzanie, Zambie et Congo
Cycle de renouvellement de l'eau	10 ans	30 jours	10 ans
Visibilité dans l'eau	de 1 à 20 mètres	0,50 à 2,5 mètres	20 mètres

Nombre d'espèces de cichlidés	700 espèces connues	200 à 400 issus d'une seule espèce il y a 12 400 ans. C'est la raison pour laquelle ils ont des formes et des couleurs assez proches.	environ 200, de forme, de taille et de couleur très différentes en raison de l'évolution des espèces qui s'est faite depuis 4 à 5 millions d'années.
--------------------------------------	---------------------	---	--

Chapitre II : LA POPULATION

On évalue la population africaine aujourd'hui à peu près 1 milliard 200 millions d'habitants. Pour une superficie de 30 millions de km², cela représente autour de 40 hab. /km². L'Afrique est donc un continent sous-peuplé, mais cette faible densité est trompeuse car elle cache de très importantes inégalités dans la répartition de la population. S'il existe d'immenses territoires pratiquement vides, d'autres régions renferment au contraire un nombre considérable d'habitants. On donne souvent à l'Afrique le qualificatif de continent noir. Cette appellation semble inexacte puisque si au sud du Sahara l'immense majorité de la population appartient à la race noire, les populations blanches dominent presque exclusivement au nord. Ces deux groupes sont séparés par l'immense étendue du Sahara et diffèrent non seulement par la couleur de la peau mais également par les genres de vie. Si la traite négrière pratiquée depuis le 15^{ème}S a arraché au continent plus de 20 millions de ses habitants, elle a occasionné une longue stagnation démographique et donc un retard du continent par rapport aux autres, la situation s'est complètement modifiée au cours du 20^{ème}S et la courbe de la population tend à se redresser rapidement. Les pays africains comptent ainsi parmi les pays du monde qui totalisent le plus fort accroissement naturel. Pour l'ensemble du continent, cela représente 15 millions d'habitants de plus chaque année.

II.1. Le peuplement

II.1.1. La mise en place

L'histoire du peuplement de l'Afrique est encore assez mal connue. Cependant, les découvertes récentes attestent que l'Afrique est une terre de peuplement très ancien. Des fouilles ont, en plusieurs endroits exhumés des restes de squelettes de nos lointains ancêtres. Ces fouilles ont donné des précisions sur l'évolution de l'homme de l'australopithèque à l'homo sapiens. On a retrouvé en même temps des outils divers tels que les galets retouchés, des bifaces plus ou moins élaborés qui ont contribué à reconstituer l'évolution des techniques des premiers hommes. C'est dans les gorges d'Oldway en Tanzanie et dans la vallée de l'Omo en Ethiopie qu'ont été découvertes les traces les plus anciennes de l'hominisation.

D'autres fouilles ont confirmé d'importants changements climatiques au cours du temps. A l'aube des temps historiques, les actuels déserts du Sahara et de l'Afrique Australe auraient eu des climats plus humides. Sur des parois des grottes, de belles fresques (*peinture exécutée avec des couleurs trempées dans de l'eau de chaux, sur un mûr fraîchement enduit*) figurant des troupeaux de bovins ou des animaux des régions de savanes témoignent de l'extension d'importants herbages à ces époques-là.

L'Afrique aurait été l'un des foyers où est apparue la vie humaine avant de se répandre sur toute la planète. C'est sur ce continent que se seraient individualisés au Paléolithique, les pré-hommes. A la fin du Paléolithique, plusieurs êtres humains se seraient déjà différenciés sur le continent. Les premiers hommes qui auraient un volume crânien et une intelligence supérieure à celle des grands singes étaient déjà présents en Afrique il y a 4 millions d'années. Le kenyapithèque découvert au Kenya a déjà des caractères humains des millions d'années avant l'australopithèque proche de l'homme actuel et dont le crâne a été découvert en Afrique australe. L'homo erectus découvert aussi en Afrique maîtrisant déjà le feu et des traces de l'homo sapiens ont été découvert dans plusieurs endroits du continent. Le riche matériel de pierres et de gravures représentant des animaux et des scènes de chasse témoigne d'une technique et d'un sens développé depuis le Paléolithique. L'Afrique semble donc être aujourd'hui la seule contrée du monde à présenter avec une certaine continuité tous les maillons de la chaîne évolutive de l'humanité.

II.1.2. Les migrations

Ce sont les déplacements de populations à l'échelle continentale qui ont dessiné le visage actuel de l'occupation du continent africain. En Afrique occidentale, la désertification du Sahara va chasser tous ses habitants vers 2500 AV.JC. Ils resteront uniquement des peuples nomades comme les Berbères, les Maures et les Touaregs. Malgré l'utilisation des bœufs porteurs et des chevaux, leurs déplacements seront limités jusqu'à l'introduction du chameau vers le début de l'ère chrétienne. Pendant longtemps donc, l'Afrique méditerranéenne restera séparée du Soudan (partie humide du sud du Sahara c'est-à-dire différent du Soudan actuel). Cependant, ces nomades sahariens seront peu à peu attirés par les pâturages du sud et leur pression se fera plus vive sur les noirs soudanais sédentaires. Ceux-ci se replient vers le sud dans les régions restées plus humides et l'agriculture se répand parmi eux à partir d'un petit noyau soudanais. Ils auraient alors refoulé ou assimilé les premiers occupants de cette Afrique humide c'est-à-dire les pygmées ainsi que les noirs guinéens. Les pasteurs descendent également vers le sud avec leurs troupeaux. C'est ainsi que les Peuls se rencontrent de nos jours dans toute la bande sahélienne, du Sénégal à la République Centre Africaine. Ils se sont même aventurés bien plus vers le sud conquérant le Fouta-Djalou et l'Adamaoua. Au deuxième millénaire AV.JC, les Noirs occupent les savanes et les steppes de l'Atlantique au Nil mais on ne peut pas dire qu'ils se sont définitivement fixés puisque leurs déplacements se sont poursuivis souvent du nord au sud ou vers l'est.

L'expansion des bantous tels que l'on peut essayer de la reconstituer est remarquable. Sans doute originaire du centre du Cameroun ou du Nigeria, les bantous pratiquaient l'agriculture et le travail du fer. Ils se mirent en marche vers la fin du premier millénaire, contournèrent la forêt équatoriale par le nord-est en descendant l'Oubangui. Le nord de l'Angola et surtout celui du Katanga ont servi de centre relais dans cette expansion bantoue. Au 16^{ème} siècle, ils sont déjà installés en Afrique du sud. C'est le cas des Ngonis et des Sothos sur le Haut Veld. Ils y rencontrèrent non seulement les chasseurs Bochimans progressivement refoulés dans le Kalahari, mais également les éleveurs Hottentots métis d'Ethiopiens et de Bochimans installés à l'extrême sud du continent depuis le 13^{ème} siècle. Au 19^{ème} siècle, le peuplement de l'Afrique australe a été bouleversé d'abord par les migrations des peuples Sothos et Ngonis fuyant la poigne d'acier de Tchaka puis par la pénétration des colons Boers qui devait aboutir, au début du 20^{ème} siècle, à la délimitation des réserves bantoues.

L'Afrique orientale est depuis des millénaires le domaine des pasteurs nilotiques dont certains groupes auraient émigré depuis fort longtemps si l'on admet que les Hottentots et les Peuls sont des Ethiopiens métissés. Du 13^{ème} au 19^{ème} siècle, une série de peuples pasteurs a quitté la cuvette du Haut Nil pour le sud. Les uns ont réussi à se mêler aux agriculteurs tandis que les autres sont restés farouchement à l'écart. C'est le cas ici des Massaï. Les Abyssins venus de l'Arabie au 5^{ème} siècle AV.JC ont apporté sur les hautes terres volcaniques, leur écriture, leur langue et leur agriculture. Autour d'eux s'est organisé le royaume d'Axoum christianisé au 5^{ème} siècle et qui est à l'origine de l'actuel Empire Ethiopien.

En Afrique du nord où dominent les arabes, il y a eu après la conquête du 7^{ème} siècle par des peuples venus de l'Asie, l'islamisation et l'arabisation des Egyptiens et des Berbères. Certains groupes de pasteurs et de guerriers arabes ont traversé toute l'Afrique jusqu'en Mauritanie. D'autres, suivant la vallée du Nil, ont pris la direction sud. Le peuplement de Madagascar est essentiellement le fait de Malais et de Mélanésiens ayant traversé l'océan Indien d'est en ouest. Les premiers venus auraient abordé l'île par l'ouest entre le 5^{ème} et le 8^{ème} siècle. D'autres groupes plus importants auraient débarqué au nord-est entre le 10^{ème} et le 11^{ème} siècle. Certains d'entre eux étaient passés par l'Afrique avant de revenir sur Madagascar. Du 8^e au 15^e siècle, les arabes se sont installés sur les côtes de l'Afrique orientale. De profonds brassages ont diversifié les groupes raciaux : Ethiopiens et Somaliens seraient des métis de Noirs et de Blancs venus du continent asiatique. Plusieurs peuples s'y apparentent tels les Amharas, les Somalis, les Gallas, les Dinkas et les Afars.

Métissages et migrations sont également à l'origine des peuples Massaï et Peuls. Dans l'île de Madagascar enfin, un peuplement original résulte d'un métissage entre les Noirs africains et des populations d'origine indonésienne. Le type indonésien est très affirmé chez les Mérinas des hauts plateaux tandis que le type négroïde prédomine au contraire parmi les peuples des régions côtières.

II.2. La répartition spatiale

La carte des densités africaines laisse apparaître des zones vides à côté des espaces surpeuplés. Les grandes zones vides correspondent à celles où la nature est hostile à l'homme. Il s'agit alors des déserts et des steppes désertiques du Sahara, de Somalie et de Kalahari ainsi que des zones forestières chaudes et humides de la zone équatoriale qui sont insalubres. Ces milieux imposent à l'homme des conditions de vie pénibles. Pourtant, déserts et forêts occupent plus de la moitié du continent.

- Dans les déserts, l'absence de l'eau annihile presque toute la vie animale et végétale. L'homme ne se maintient que dans les oasis rares et minuscules ou bien en menant une vie nomade précaire sur les marges du désert. L'humidité chaude et constante de la forêt équatoriale n'est guère plus favorable. Les insectes y pillent, souvent vecteurs de maladies : moustique anophèle pour le paludisme, moustique aréole pour la fièvre jaune et la fameuse mouche tsé-tsé qui inocule la maladie du sommeil aux hommes et aux bêtes. La forêt dense oppose en outre à la circulation un obstacle redoutable et isole donc ses habitants. Dans ces zones, les densités sont extrêmement faibles et descendent en-dessous d'une personne par km². Mais il existe aussi des régions peu habitées en pays de savanes notamment en Afrique centrale où l'Angola, le Katanga et la Zambie qui ont des densités rurales inférieures à 4 hab. /km² tandis que celle de la RCA ne dépasse pas 2 hab. /km². De même en Afrique occidentale, la zone sud soudanienne entre 8 et 10° de latitude nord n'a qu'un peuplement très faible dont on rend responsable les méfaits de la traite négrière et la fréquence des cuirasses ferrugineuses.
- A l'inverse, plus de la moitié des africains se trouve rassemblée dans quelques régions peu étendues mais très denses. Ainsi, le Tell maghrébin y compris les montagnes pluvieuses proches de la mer, la vallée et le delta du Nil en Egypte où la densité moyenne dépasse 900 hab./km², les hautes terres d'Ethiopie, la région des Grands-Lacs, la région guinéenne qui va du Ghana au Nigeria oriental, le pays Haoussa au nord du Nigeria sont des îlots de fortes densité au milieu de l'espace peu peuplé. Il existe en outre de nombreux noyaux denses plus localisés : le pays Serer (Sénégal), Mossi, Bamiléké ou les montagnes de Kirdi au Cameroun et le pays des Kabrés au Togo. Ces fortes densités ne s'expliquent pas simplement. Les avantages naturels sont parfois évidents. Les crues du Nil font vivre l'Egypte depuis des millénaires. Les hautes terres volcaniques offrent à leurs habitants la sécurité, la pluie et la fertilité du sol dans toute l'Afrique orientale. Plus récemment, la proximité de la mer a favorisé l'exploitation de nouvelles ressources, cultures commerciales ou mines et la croissance des villes. En revanche, les pays Mossi et Haoussa ne semblent pas mieux dotés par la nature que les régions quasi désertes qui les entourent. On pense alors à la forte organisation politique de ces peuples, qui les a protégés pendant des siècles, des invasions et des raids esclavagistes. On attribue généralement ces densités à une parfaite organisation politique avec des royaumes anciens et puissants militairement. Cette organisation a permis l'établissement d'une certaine prospérité économique dont le maintien a favorisé l'accroissement de la population. En même temps, leur puissance militaire décourageait toute agression extérieure en particulier celle des esclavagistes qui ravagea des contrées entières du continent.

Parfois aussi, les fortes densités subsistent malgré les vicissitudes de l'histoire comme le cas des Yorubas où ils s'affirment en dépit des sols pauvres et des sociétés peu hiérarchisées comme chez les Ibos du Nigeria oriental.

Des contrastes violents caractérisent donc la répartition géographique de la population africaine. Les plaines du Maghreb sont densément peuplées tandis que ses plateaux demeurent presque vides. La vallée du Nil est une véritable fourmilière humaine au milieu du désert. Les conditions climatiques expliquent en partie seulement ces inégalités dans la répartition géographique de la population africaine.■

Fig.27 : La répartition spatiale (1968). Un point représente 500.000 habitants

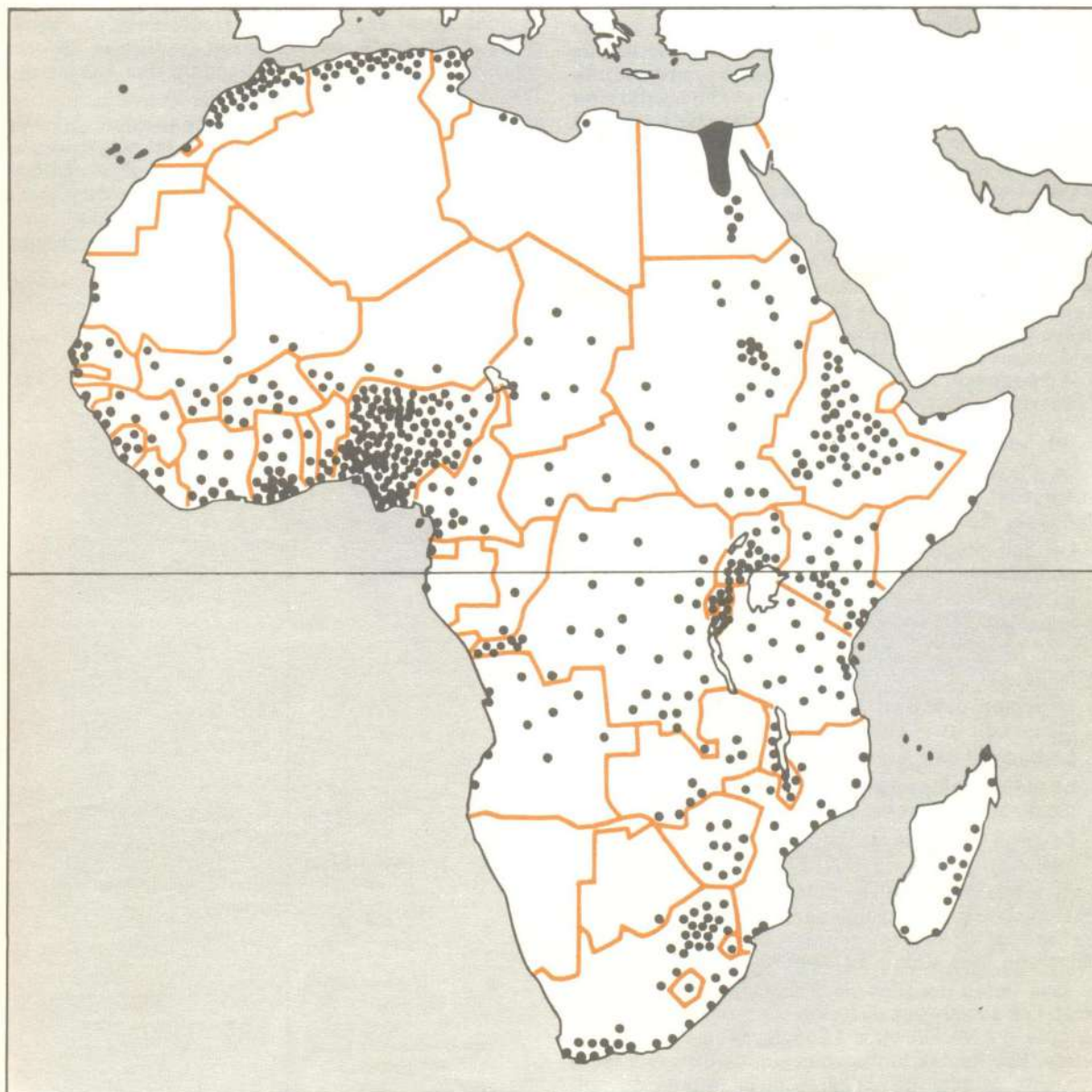


Fig.28 : Densité de la population (en 1990)

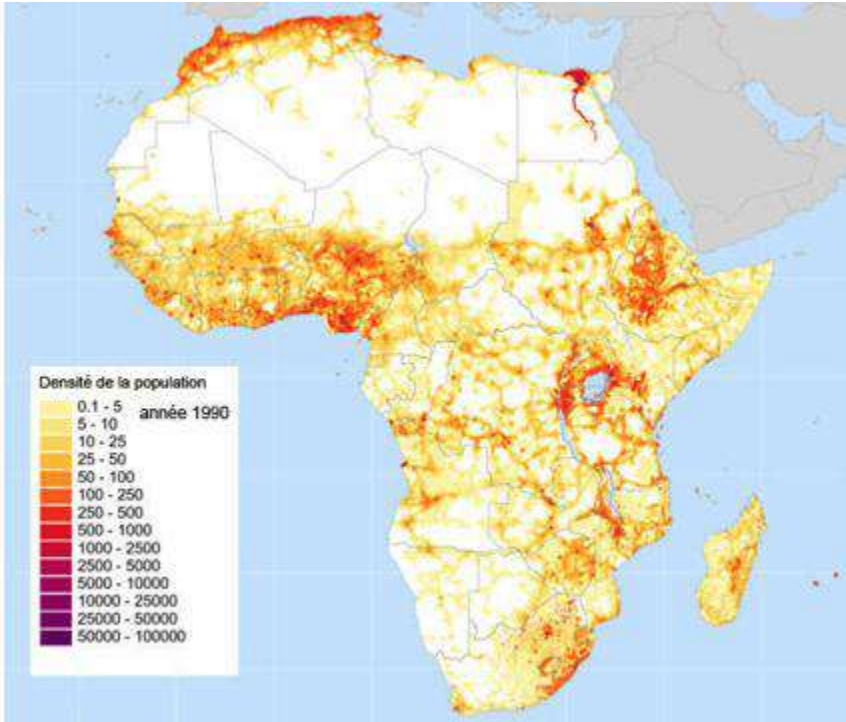
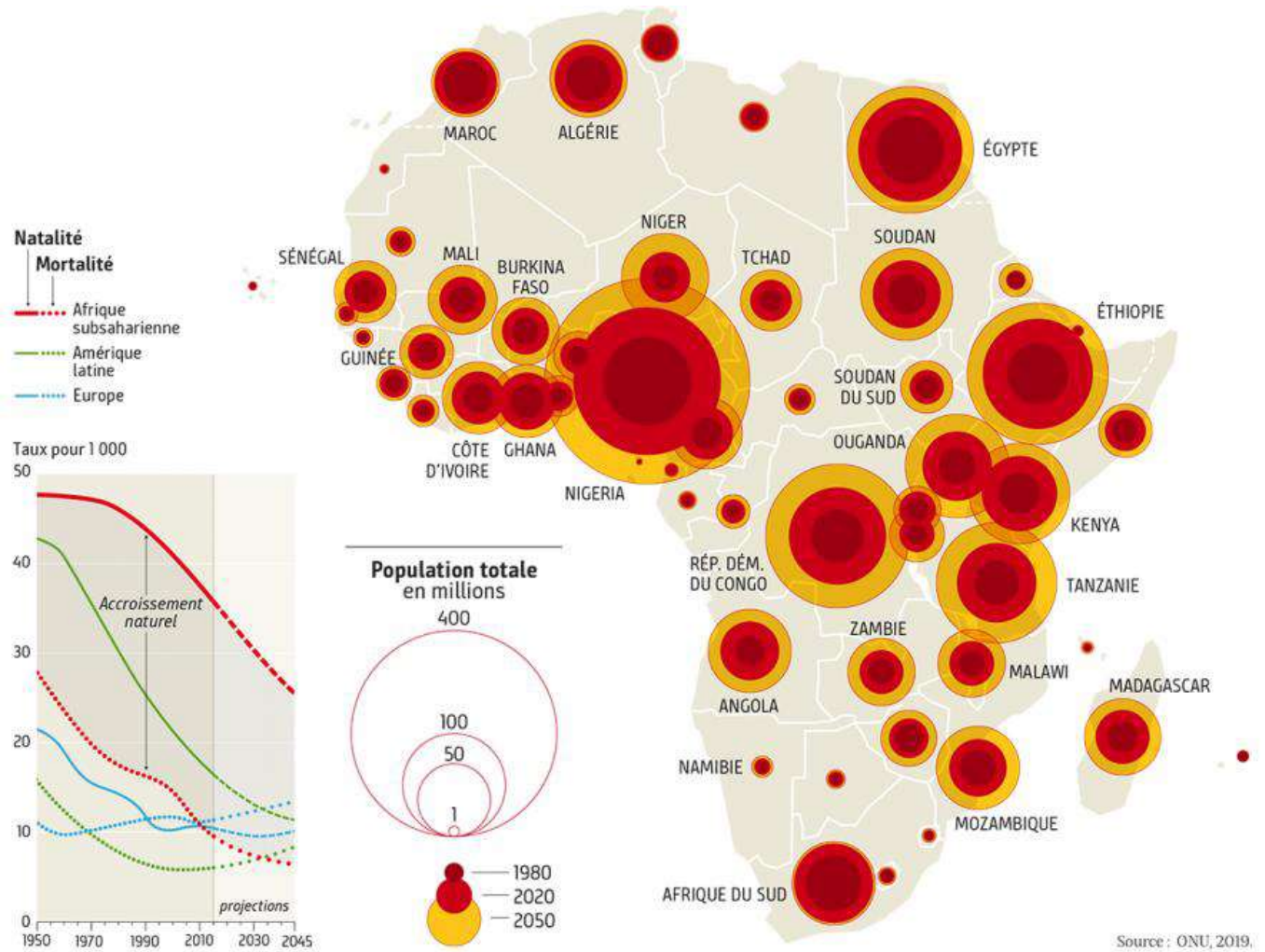


Fig.29 : Population totale par pays (1980-2020-2050)



II.3. Les mouvements migratoires

La répartition géographique de la population se modifie par la permanence des mouvements migratoires. Si la population africaine paraît dans l'ensemble stabilisée, elle a connu en particulier durant la longue période coloniale une dynamique spatiale importante. Dans l'ensemble, les migrations n'intéressent plus les peuples entiers mais des familles ou plus fréquemment des individus. De plus, les mouvements à l'intérieur des Etats dominant ceux entre les Etats. Si on laisse de côté ces déplacements liés aux genres de vie, des chasseurs et des éleveurs nomades et transhumants, les déplacements de populations sont liés à la conquête de terres neuves et surtout à la recherche du travail.

II.3.1. La conquête de nouvelles terres

Du fait de l'insécurité et du faible peuplement, de vastes espaces parfois de riches terroirs sont demeurés vides jusque vers la fin de la 1^{ère} moitié du 20^{ème} siècle. Depuis lors, le surpeuplement de certaines zones, la plus grande facilité de déplacement, l'attrait de cultures commerciales ont amené l'occupation de nombreuses terres neuves. Ainsi au Cameroun, les Bamilékés plus prolifiques et plus entreprenants se sont répandus en dehors de leur pays. Les Kabrés du Togo central sont descendus de leurs montagnes vers la vallée de l'Anié puis celle du Mono. Au Ghana, les paysans ont émigré depuis les collines de l'Akwapin et de la plaine côtière vers les forêts claires et vides de l'Akin, favorables aux plantations de cacao. Au Sénégal, les Wolofs, encadrés et animés par la puissante confrérie musulmane des Mourides ont attaqué le sud et l'ouest du Ferlo, repoussant le front pionnier de la zone arachidière vers l'est de 50 à 100km. Ces migrations sont spontanées et définitives et restent dans le cadre de la société et des techniques traditionnelles. D'autres migrations ont été organisées par l'administration les unes pour les mobiles d'autres unités tels que les regroupements de villages le long des pistes en Afrique équatoriale ; les autres plus spectaculaires sont liées à de grands travaux d'équipement agricole ou d'exploitation minière. Ces types de déplacement sont aujourd'hui très révolus et ils ont été remplacés par ceux liés à la recherche du travail dans les villes, dans les régions agricoles et minières.

II.3.2. Les migrations de travail

Elles constituent les déplacements les plus importants de l'Afrique post-coloniale. Les travailleurs se déplacent depuis les régions qui manquent de ressources vers celles qui manquent de main-d'œuvre. Ces migrations ont des aspects très variés et leur importance numérique, économique et sociale est très diverse.

Dans la 1^{ère} moitié du 20^{ème} siècle, les principaux foyers d'économie moderne (les plantations commerciales, les mines, les ports, les villes etc.) ont vu le jour le plus souvent à l'écart des centres d'activités traditionnelles dans une Afrique sous-peuplée. Si l'émigration vers la zone d'embauche était obligatoire (recrutement forcé surtout en Afrique centrale), elle est devenue plus tard volontaire. Un nombre de plus en plus croissant de gens partait vers les grandes régions agricoles ou minières.

Les foyers de destination de ces immigrants économiques sont les zones de grandes plantations ainsi que les zones minières. Le brillant essor de plantation dans la forêt ivoirienne et ghanéenne a provoqué une importante offre d'emploi qui se gonfle au moment des récoltes. C'est l'époque où les Mossis, les Songhaïs et les Haoussas qui vivent difficilement sur leurs terroirs surpeuplés sont disponibles. En Afrique du Sud et dans le Katanga, les centres miniers et industriels ont attiré une population nombreuse. Les villes de Lubumbashi, de Likasi et Kolwesi sont nées sur des gisements de cuivre tandis que Kamina a poussé sur l'étain. En Afrique du Sud les villes du Transvaal (Johannesburg, Kimberley, Bloemfontein) résultent de l'ouverture des mines d'or sur un plateau presque inhabité. Les immigrés viennent du Malawi, du Lesotho, du Mozambique, de la Namibie et des régions d'agriculture traditionnelle voisines. Enfin, il arrive de plus en plus fréquemment que les immigrants se fixent sur leur lieu de travail. Des villages Mossis sont aussi nés sur les mines dans la forêt ivoirienne. On estime à plus de 500 mille, le nombre de burkinabés qui se trouvent en

dehors de leur pays d'origine dont 100 mille fixés définitivement. Vingt-six (26%) des ressortissants du Lesotho nés à l'étranger vivent sur les mines sud-africaines.

Aujourd'hui, la grande période des migrations de travail est passée. La croissance de la population tend à réduire les besoins en nouveaux immigrants. D'autres part, la mécanisation des plantations, des mines et des usines diminue le nombre d'ouvriers et accroît la qualification nécessaire. Ces migrations tendent à être remplacées par le mouvement d'exode rural et les migrations politiques. Des événements politiques provoquent de plus en plus dans l'Afrique contemporaine des migrations brusques et imprévues des régions d'accueil, ce qui exige des mesures spéciales pour la prise en charge de réfugiés ou des déplacés de guerre. Celles-ci peuvent être internes ou inter-Etats.

II.4. L'évolution démographique

En plus de son inégalité dans la répartition géographique, la population de l'Afrique contemporaine se caractérise par une croissance exceptionnelle. La fin de l'esclavage, les progrès de l'action sanitaire et le recul des épidémies expliquent l'explosion démographique du continent. Celle-ci est beaucoup plus inquiétante que les effectifs globaux. Des projections faites sur des périodes longues font apparaître des situations dramatiques pour un continent essentiellement rural. Cette croissance rapide de la population se fait beaucoup sentir dans les campagnes où elles provoquent l'atomisation des terres agricoles. Quand on sait que 65% de la population africaine sont employés dans le secteur primaire et que le taux d'accroissement naturel dépasse dans certains cas 5%, on peut se demander comment vivront les générations futures si des mesures adéquates de contrôle ou de planification des naissances ne sont pas pensées ou appliquées.

Cette explosion démographique du continent est la conséquence d'une supériorité écrasante de la natalité sur la mortalité. Le taux de natalité, c'est-à-dire le nombre de naissances par an pour 1000 personnes varie de 40 à 50 en fonction des pays. Ils sont de loin supérieurs à ceux des pays industrialisés (entre 15 et 25 pour mille) et à ceux de l'Amérique Latine ou de l'Asie des moussons (40 à 42 pour mille). Pour beaucoup de sociétés encore, une famille nombreuse est une bénédiction divine tandis que les enfants représentent pour la famille une importante main-d'œuvre et une sécurité contre les vieux jours de leurs parents.

Quant à la mortalité, si elle a beaucoup diminué suite à l'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène depuis l'époque coloniale, l'Afrique est le continent où celle-ci reste encore élevée. Les taux de mortalité varient entre 10 et 20 pour mille selon les cas. De tous les taux de mortalité, celui des enfants en bas âge est plus élevé car il concerne des organismes encore fragiles et la plupart des cas alimentés de façon défectueuse et insuffisante. Les maladies infectieuses, pandémiques ou épidémiques sont toujours redoutables chez les enfants. Cependant, le taux de mortalité a beaucoup diminué grâce aux progrès de l'éducation sanitaire, à ceux des techniques médicales notamment la révolution des antibiotiques ainsi que le développement des transports qui a beaucoup contribué à réduire les famines. Avec une natalité élevée et constante, une mortalité forte mais en baisse, la population africaine augmente désormais de plus en plus vite.

Le taux d'accroissement naturel qui est la différence entre la mortalité et la natalité est passée de 15 pour mille en 1950 à 21 pour mille entre 1950 et 1960 avant d'atteindre 27 pour mille en 1970 et 30 pour mille en 2000. La jeunesse de la population africaine renforce en outre son dynamisme. Plus de la moitié des africains ont moins de 15 ans. La prépondérance des jeunes se tiendra encore pendant longtemps et cet accroissement démographique ne va pas sans causer des problèmes (scolarisation, alimentation, soins de santé, emplois etc.). Cette forte croissance démographique du continent hypothèque les efforts des gouvernements dans la recherche de l'amélioration des conditions de vie des populations.

Chapitre III : L'URBANISATION

De façon générale, une ville se définit comme étant une concentration de populations agglomérées dont les activités appartiennent aux secteurs secondaire et tertiaire. Le rôle des villes dans le développement socio-économique est indéniable. Les villes absorbent le trop-plein démographique des campagnes qui évoluent sous l'effet de la demande de produits agricoles dont les cours sont ainsi valorisés. En retour, les agriculteurs peuvent acheter les produits fabriqués par les industries urbaines. La concentration de la main-d'œuvre et des capitaux dans les villes est un des facteurs essentiels de l'industrialisation et donc du développement. Malheureusement, les pays africains sont très peu urbanisés alors que dans les pays du Nord, le processus d'urbanisation a commencé très tôt pour s'amplifier avec la révolution industrielle de la fin du 18^{ème} siècle. En Afrique, la plupart des villes remontent à l'époque coloniale. En 1990, seulement 28% de la population africaine vivaient en villes. Cependant, ces taux sont très disparates car ils atteignent 47% au Congo et même 50% ou plus au Sénégal et en Côte d'Ivoire.

III.1. Un phénomène récent et de faible ampleur

L'Afrique est le continent le moins urbanisé du monde (à peu près 50% en 2026). Si l'on considère comme villes les agglomérations de plus de 20 mille habitants, on constate qu'elles ne regroupent pas 1 africain sur 5 (1/5 ou 20%). Les grandes villes, c'est-à-dire celles dépassant 100.000 habitants rassembleraient 15% de la population totale. Encore, s'agit-il d'un développement récent puisqu'en 1900, 0,8% seulement des africains vivaient dans les villes soit une proportion 10 fois inférieure à la moyenne mondiale.

L'époque précoloniale avait connu des civilisations urbaines brillantes mais limitées à l'Afrique méditerranéenne et aux régions tropicales en étroits rapports commerciaux avec elle. Il s'agit de la bordure sud du Sahara peuplée de populations musulmanes. Le pays Yorouba par exemple avait de nombreuses villes qui ne devaient rien aux influences extérieures (Kano, Tombouctou, Kaduna, Sokoto, Zaria). Cependant, avec la conquête coloniale, ces villes commerçantes du Sahel pâtiront (souffriront) de la concurrence des comptoirs côtiers européens. En fait, c'est la colonisation qui a créé ou transformé les plus grandes villes africaines. Les activités commerciales ou administratives ont donc été les facteurs essentiels d'urbanisation. Elles le demeurent par ailleurs.

III.2. Situation des villes

1° Les ports maritimes : Le rôle du commerce extérieur dans la croissance des villes est souligné par le fait qu'une ville africaine sur deux est encore maritime. Lieux de rassemblement des produits d'exportation et de dispersion de produits manufacturés importés, ces ports sont aussi des points de départ des voies ferrées et grandes routes conçues en fonction du commerce extérieur. Les entrepôts, les magasins, les sièges sociaux des sociétés commerciales marquent des villes comme Casablanca, Dakar, Lagos, Abidjan etc. La fonction publique qui s'y ajoute souvent naît de l'activité commerciale. Sur 34 pays africains bordant la mer, 24 ont leurs capitales sur la côte surtout en Afrique de l'ouest et du nord-ouest. Profitant de la main-d'œuvre, des matières premières et du marché local de consommation, des industries s'installent. Ces ports « capitales » attirent un grand nombre de populations et leur croissance est particulièrement rapide.

2° L'intérieur du continent : Les ports fluviaux ou lacustres sont nés aux extrémités des voies navigables, lieux de transbordements obligatoires (transbordement : changer de moyens de transport. Ex : wagon-bateau). La fonction commerciale originale y est moins active que dans les ports maritimes et c'est souvent la fonction administrative ou le rôle politique qui domine : Kinshasa, Bangui, Brazzaville, etc.

3° Les villes « carrefours » des routes et au contact des régions aux ressources complémentaires : Fès et Marrakech au Maroc, Kano dans le nord du Nigeria sont des carrefours de voies ferrées.

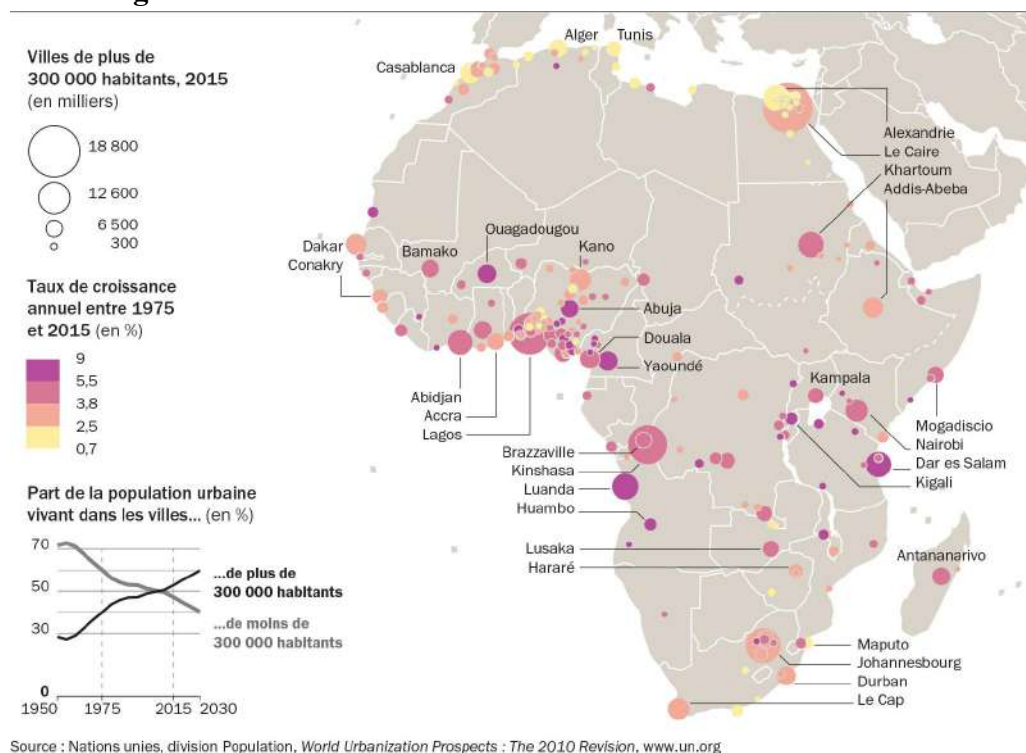
4° Les villes minières nées récemment sur les grands gisements : deux principales zones sont concernées : les villes du cuivre à la frontière de la RDC et de la Zambie (Lubumbashi, Likasi, Kolwesi, Kitwé) et les villes d'or en Afrique du Sud (Johannesburg). La mine impose la création d'une ville même dans des conditions très difficiles : en plein Sahara, le pétrole a fait naître Hassi-Messaoud et Edjellé ; le fer a fait naître Fort-Gourand. Ces villes dureront autant d'années que l'exploitation puis désertées et deviendront des villes fantômes.

5° C'est au contraire la douceur du climat des hauts plateaux qui a incité les européens à s'installer à Harare, à Bukavu et à Naïrobi.

6° Certaines villes enfin sont de création politique : les capitales des Etats précoloniaux solides le sont demeurées après les indépendances. Ainsi, Ouagadougou était la résidence du Moro-Naba depuis le 15^{ème} siècle. Antananarivo fut une forteresse au 17^{ème} siècle avant de devenir capitale au 18^{ème} siècle. Koumassi est née à la puissance des Ashantis tandis qu'Addis-Abeba fut fondée comme signe du renouveau éthiopien en 1883. La plus prestigieuse et la plus peuplée de ces villes est le Caire fondé au 7^{ème} siècle.

Comme on le voit donc, les villes africaines sont récentes pour la plupart et elles ont été fondées sur des sites différents pour des raisons également différentes.

Fig.30 : Les villes africaines en 2030



III.3. La croissance urbaine

Nées au début du 20^{ème} siècle de l'exploitation coloniale, les villes africaines grandissent depuis lors et rapidement. La plupart des villes aujourd'hui millionnaires n'étaient que de petites bourgades au début du XX^e siècle. Rabat par ex. ne comptait que 500.000 habitants en 1950. Aujourd'hui, sa population dépasse 2,5 millions d'habitants. La fièvre urbaine date de l'après-guerre surtout en Afrique tropicale. Elle semble liée à l'explosion démographique et à l'effort économique accru des puissances coloniales. Cependant, cet effort restera localisé dans quelques villes privilégiées qui bénéficient des politiques de grands travaux et de

création d'usines. En profitent d'abord les ports maritimes et quelques capitales. L'essor de Casablanca, de Dakar et de Lagos est ainsi favorisé. Plus remarquable encore est celui d'Abidjan après le creusement du Canal Vridi et la création du port. Les villes de l'intérieur sont délaissées sauf lorsque la politique économique appelle un peuplement européen important. Ainsi, les villes des hauts plateaux et les villes minières ont grandi beaucoup plus vite. Il s'agit de Bamako, Ouagadougou, Kano etc.

La croissance de grandes villes africaines est très forte. Depuis 90 ans, la population de Dakar augmente en moyenne de 6 à 7% contre 4% pour l'ensemble du continent. Sur tout le continent la population des grandes villes croît 2 fois plus rapidement que la population totale : 2,5% contre 5% par an. La vitalité des grandes villes masque parfois celle des villes moyennes et petites qui sont souvent des centres administratifs et commerciaux au rayonnement régional ou local, qui se sont développées au carrefour des routes, au passage des rivières ou près des gares. Ils servent d'intermédiaire entre les grandes villes et les campagnes. Par elles transitent les marchandises importées d'une part et d'autre part les récoltes commercialisées.

Ainsi se dessine l'Afrique urbaine dont la densité dépend des traditions nationales et de l'histoire. Les villes sont nombreuses en Afrique méditerranéenne où les traditions urbaines sont anciennes, en Afrique du Sud où l'industrialisation a gagné du terrain ainsi qu'au Nigeria grâce aux villes peuplées par les Yorubas. Cette très forte croissance des villes est liée à l'accroissement naturel mais surtout à une forte immigration qui vide les campagnes au profit des villes. L'exode rural enlève aux campagnes les éléments les plus actifs. La faiblesse des ressources explique le départ des paysans vers les villes où ils espèrent trouver des revenus meilleurs malgré les conditions de vie qui deviennent de plus en plus difficiles. Cependant, les émigrants ne sont pas nécessairement des gens inoccupés ou des surplus à charge, mais des jeunes hommes dont le départ a pris une ampleur parce que souvent le soin des cultures est laissé aux femmes, aux vieillards et aux enfants. La force de travail manque à la terre : défrichements et grands aménagements sont abandonnés et parfois des terres fertiles aussi. Plus d'1/3 des terres inondables dans la vallée du Sénégal n'est plus ainsi cultivée. Les campagnes s'appauvrissent et leur modernisation est rendue plus difficile.

L'attrait d'une ville souvent unique dans le pays tient pour une large part à une importance de l'équipement économique et social qui s'y trouve concentré. Dans ces pôles d'attraction que sont les villes, les fonctions commerciales et administratives, les fonctions industrielles et politiques ont créé un marché du travail plus ou moins énorme, ainsi que les emplois salariés, mieux salariés et moins pénibles que le travail de la terre. Cet accroissement rapide de la population urbaine ne va pas sans causer des problèmes. Ceux-ci se manifestent souvent sous forme de chômage et de manque de logement. Les nouveaux citadins qui ne peuvent ni louer ni construire s'installent à la périphérie de la ville où le loyer et le coût du terrain à bâtir sont modérés ; ainsi naissent deux villes opposées : au luxe des quartiers riches et aérés des centres villes s'oppose brutalement le surpeuplement des quartiers populaires misérables au-delà desquels s'étendent des bidonvilles qui sont des quartiers spontanés sans aucune forme d'aménagement urbanistique. Ces deux villes là d'une même agglomération sont séparées par un espace vert qui joue le rôle de ceinture de sécurité pour les Blancs.

Dans les villes africaines, la ségrégation sociale a remplacé la ségrégation raciale de l'époque coloniale. Des quartiers résidentiels s'installent calmes à l'écart des foules et des industries tandis qu'au-delà se succèdent des pistes monotones des quartiers populaires, des classes moyennes puis des bidonvilles à la lisière des villes. D'autre part, la plupart de ces nouveaux citadins ne parviennent pas tous à avoir des emplois. La croissance démographique s'accompagne d'une augmentation de la force de travail notamment par l'apport des flux migratoires qui drainent vers les villes d'importants effectifs de jeunes adultes qui n'ont ni formation ni expérience nécessaires. Il en résulte alors une surabondance de main-d'œuvre non qualifiée qui s'adonne à des activités non productives telles que le petit commerce, les services domestiques etc. A Brazzaville par exemple, 31% sont sans travail. Chassés par la pression démographique, les crises

climatiques comme la sécheresse au Sahel (1971 à 1973), les famines ou insécurité, les ruraux partent vers les villes mais sans avoir assurance à trouver de l'emploi. Les bidonvilles deviennent alors le refuge de ces nouveaux venus et de la foule des sans travail.

Enfin, les équipements et autres infrastructures deviennent vite saturés (écoles, hôpitaux, réseau d'eau et celui des égouts). Beaucoup plus aiguë est la crise de logement. Les grandes agglomérations sont confrontées actuellement à une grave crise de logement qui résulte de la distorsion entre le taux de croissance de la population urbaine et le rythme des constructions. A Lagos par exemple, il faut 10.000 nouveaux logements pour accueillir 60.000 immigrants qui s'y installent chaque année. Mais on estime à moins de trois mille le nombre de logements achevés au cours de la même période.

Chapitre IV : L'ÉCONOMIE AFRICAINE

En dépit des bouleversements provoqués par la colonisation européenne, les activités et les formes de vie traditionnelles demeurent très prépondérantes sur le continent. Les populations africaines restent essentiellement paysannes. Les économies africaines restent dominées de manière écrasante par les activités agro-pastorales. La plus grande partie de la population vit donc à la campagne. Ce sont les activités rurales qui assurent la survie des populations et apportent aux Etats les ressources nécessaires à leur fonctionnement. Malheureusement, l'agriculture africaine utilise encore des méthodes archaïques qui ne peuvent permettre que des rendements médiocres ; ce qui provoque les problèmes de malnutrition et de sous-alimentation. Quant à l'industrie, elle est encore au stade embryonnaire. Le retard de l'industrie africaine est remarquable (moins de 2% de la production industrielle mondiale). La consommation énergétique est la plus faible du monde. Cette faiblesse tient moins au manque de ressources naturelles qu'à leur utilisation déficiente. Au lieu de transformer sur place les matières premières, l'Afrique les exporte et importe les produits finis à des prix exorbitants. Dans ce domaine plus encore que dans d'autres, l'Afrique fait survivre une économie de traite. L'Afrique indépendante a du mal à rattraper son retard économique. L'agriculture est très peu productive tandis que l'industrie fait face à divers défis. Les pays africains ont plus de relations économiques avec l'Occident qu'entre eux. Outre les profondes réformes économiques, l'Afrique a également besoin d'une véritable intégration économique pour s'affirmer comme partenaire économique valable.

IV.1. La vie rurale

Du nord au sud et d'Est en Ouest, la diversité des sols et des climats caractérise un monde essentiellement agricole largement marqué par de vieilles civilisations agraires qui ont dessiné des paysages ruraux. Partout en Afrique, l'agriculture reste tributaire du milieu. Il s'agit d'une agriculture dont le calendrier est calqué sur les rythmes pluviométriques, les contraintes du milieu et les limites d'ordre technique. Il n'est plus possible de trouver depuis la modernisation des économies continentales par la colonisation, des genres de vie traditionnels encore intacts c'est-à-dire dans leur pureté originelle. Un peu partout en Afrique, la pratique de la cueillette et de la chasse a presque complètement disparu et l'usage de la monnaie a profondément bouleversé les modes de vie, les relations sociales et les mentalités. A chaque zone de climat et de végétation correspondent généralement des modes particulières d'exploitation, des nuances dans les genres de vie et des formes d'installation.

La carte des zones de végétation des régions chaudes et humides présente deux vastes domaines bien tranchés : celui des forêts et celui des savanes qui se traduisent par des aires de civilisation différentes. La savane qui est un milieu découvert semble a priori plus favorable à l'homme. Par la modération générale de son relief, elle peut accueillir de fortes densités. Par les facilités qu'elle offre à la circulation, elle incite aux échanges nécessaires des peuples.

Quant à la forêt, milieu fermé, elle apparaît moins propice au développement humain. L'exubérance de la végétation et la densité du couvert végétal multiplient les difficultés de défrichage et freinent les possibilités de circulation. Aussi, les milieux forestiers se caractérisent-ils généralement par un isolement des populations, par des niveaux culturels et techniques souvent moins développés et par une organisation politique et sociale fermée.

Toutefois, ce schéma qui s'appliquait à des sociétés traditionnelles connaît aujourd'hui de profondes mutations. Les techniques modernes permettent de tirer parti de l'énorme réservoir de richesses naturelles qu'est la forêt et de sortir ses habitants de leur isolement.

IV.1.1. L'homme dans la forêt équatoriale

Dans la forêt dense en particulier dans le bassin du Congo, vivent les peuples primitifs constitués en grande partie par des pygmées. La vie rurale de ces sociétés se déroule dans des clairières défrichées. Dans ces formes primitives, le travail agricole est un travail familial dirigé par le chef de la famille ou de la tribu. La culture se fait sur brûlis et elle est itinérante. Des secteurs à cultiver sont défrichés par la hache et par le feu. Les arbres sont abattus à environ 2m du sol. Quand ils deviennent secs, le feu est mis aux branches et brindilles tandis que les gros troncs parsèment le champ. Le sol est ensuite superficiellement retourné à l'aide d'une petite houe. Sans engrais ou autre fertilisants, les parcelles s'épuisent très rapidement ; elles sont alors abandonnées et retournent à la friche. Après plusieurs années, les cultivateurs reviennent aux parcelles abandonnées que la végétation a réoccupées et ils reprennent ainsi le cycle. Il s'agit, en définitive, d'un véritable nomadisme agricole.

En forêt, le climat équatorial permet une activité ininterrompue. Le cultivateur peut planter et récolter toute l'année sans que s'impose en lui un calendrier agricole quelconque. Il faudra néanmoins profiter d'un répit des pluies pour abattre et brûler les arbres. C'est là le plus gros travail de l'année. Seuls les tubercules peuvent supporter de telles conditions d'humidité : ignames, manioc, patate douce, taro et banane. L'agriculture sur brûlis constitue la forme la plus primitive d'utilisation agricole de l'espace. Ses méthodes sont particulièrement extensives et peu productives. Elles ne peuvent faire vivre que des populations très peu denses : moins d'un habitant par km². Il faut un vaste territoire pour nourrir peu d'hommes. La chasse, la pêche, la cueillette, viennent compléter les faibles productions agricoles. Dans certaines sociétés, ces dernières activités l'emportent largement sur l'agriculture dans leur alimentation. Il n'existe pas d'échange dans un tel système. Ce type d'agriculture ne subsiste que dans des zones rares et attardées de la cuvette congolaise. C'est une agriculture aux limites énormes. Sans exploitation du potentiel productif et des énergies, des techniques peu adaptées, la faiblesse de la production empêche tout échange et fait planer de façon permanente la famine.

IV.1.2. L'homme dans les savanes

La vie dans la savane est très rythmée par le climat qui fait succéder une saison humide et une saison sèche. L'alternance de ces deux saisons impose son rythme aux activités agricoles. Les champs devraient être prêts pour les semailles dès les premières pluies et les récoltes surviendront après les dernières averses. On n'obtient qu'une récolte ou plus en fonction des saisons culturales. La soudure, c'est-à-dire le moment qui sépare deux récoltes successives est toujours délicate, parfois même dramatique. Pour y faire face, le paysan sème les variétés hâtives et d'autres tardives ou il mélange tout simplement plusieurs cultures différentes sur un même terrain. La mise en culture des vallées en saison sèche ou des abords des fleuves après les périodes de crues représentent également une certaine sécurité alimentaire pour les paysans. L'agriculture est avant tout fondée sur la culture des céréales ; l'élevage est ici associé à l'agriculture. L'organisation de l'espace agricole se fait souvent en auréoles concentriques autour des villages solidement implantés. L'intensité des cultures va décroissant à partir des jardins de cases cultivés en permanence pour

l'approvisionnement en céréales, légumes et fruits. La seconde auréole est consacrée aux céréales de base (mil, maïs) que l'on stocke dans les greniers. A la périphérie, les champs de brousse abandonnés après quelques récoltes apportent un complément céréalier indispensable. Ils servent également de zone de parcours pour le bétail.

A côté de cette polyculture de consommation, une partie croissante du finage est consacrée aux cultures commerciales (coton, arachide, café, cacao, canne à sucre, sisal etc.). Les techniques restent dans leur ensemble, traditionnelles malgré une certaine intensification agricole par rapport au milieu forestier. D'autre part, l'intégration progressive de l'économie de marché fait reculer les productions vivrières au profit des cultures commerciales, ce qui accroît le déficit alimentaire des productions rurales. L'élevage constitue une autre activité importante des zones de savanes. Celui-ci devient possible puisque la mouche tsé-tsé disparaît quand les précipitations deviennent inférieures à 1000 mm/an. L'élevage est soit une activité séparée de l'agriculture et donc pratiqué par des peuples spécialisés, soit il est pratiqué en association avec les cultures.

En Afrique de l'ouest, les groupes peuls dispersés en petites unités se déplacent sur les franges (les périphéries) soudaniennes à la recherche des pâturages. Pendant la saison des pluies, ils remontent vers le nord dans les steppes peu habitées et descendent plus au sud en saison sèche vers les points d'eau autour des puits dans la savane. Propriétaires ou simples bergers, les peuls ne vivent que de leurs troupeaux.

En Afrique orientale se trouvent également des peuples qui vivent presque exclusivement de l'élevage. Comme leurs homologues des savanes de l'Afrique occidentale, ces pasteurs sont des nomades. La recherche des pâturages et des points d'eau rythment là aussi les déplacements du bétail. Dans les plaines marécageuses du Haut-Nil, les animaux concentrés en saison des pluies sur les hauteurs échappent aux crues et regagnent en saison sèche les zones basses où l'herbe est abondante. Ailleurs, le bétail transhume entre les savanes herbeuses d'altitude plus saines en saison des pluies et les vallées plus basses et plus nourricières en saison sèche.

La vie pastorale dépend donc étroitement des conditions naturelles. Les maladies du bétail l'excluent de la zone équatoriale tandis que la zone sahélo-désertique lui offre de vastes espaces de parcours à travers lesquels la recherche des pâturages impose des déplacements saisonniers.

IV.1.3. La vie en zone aride

Deux zones arides d'importance inégale ceignent le continent à la latitude de chacun des tropiques. Il s'agit des déserts du Sahara au nord, le plus vaste désert du monde et du désert de Namib prolongé par des steppes du Kalahari au sud. Ces milieux se caractérisent par des températures et par une sécheresse excessive. L'agriculture est impossible sauf autour des oasis. La vie végétative est impossible ou alors réduite à son strict minimum.

Les oasis sont liées à la présence de l'eau qui conditionne les cultures et la vie humaine. Ce ne sont que de petites taches vertes dans le désert. La distribution de l'eau obéit à des règles strictes : le paysan ne dispose que d'une parcelle de la taille d'un jardin. Il pratique des assolements savants pour obtenir chaque année plusieurs récoltes sur le même bout de terre. L'intensification est obtenue aussi par la superposition des cultures.

- L'oasis est presque toujours une palmeraie où à l'ombre des arbres poussent les céréales (maïs, orge, blé, mil), des légumes et des fruits. Le palmier-dattier est l'arbre providentiel des déserts. Il endure les chaleurs torrides, les sécheresses redoutables et les refroidissements brusques. Ses fruits sont l'aliment du nomade en déplacement. Ses noyaux concassés nourrissent les bêtes, ils servent comme matériel combustible et de construction et enfin, ses fibres servent à la confection des nattes et des paniers.

- Le genre de vie le plus répandu en milieu désertique est le nomadisme pastoral. L'élevage nomade est le mode d'exploitation agricole des déserts. Il suppose des terrains de parcours immenses mais l'espace est organisé en aires assez stables. Le nomadisme implique une vie en groupes de taille réduite, très mobiles qui vivent en autarcie et qui laissent peu de traces dans le paysage.

Le troupeau représente une grande richesse pour le nomade. Il est composé d'animaux sobres et résistants tels que les chameaux et les dromadaires. Ce troupeau satisfait à presque tous les besoins du nomade. Le lait et la viande lui servent de nourriture alors que les peaux lui servent de vêtements ou de nattes. Les déjections séchées servent quant à elles de combustibles. Les plus grands animaux servent de transport. Les nomades échangent de temps à autre les produits de leur élevage contre les céréales des sédentaires des oasis.

Ce genre de vie est aujourd'hui en déclin avec l'ouverture des déserts aux moyens de communication modernes et avec les efforts des gouvernements pour sédentariser cette population mobile et turbulente. Ils sont alors obligés de se sédentariser dans les montagnes ou autour des oasis pour s'adonner à l'agriculture céréalière. Cette politique de sédentarisation par les Etats réduit beaucoup le nombre de nomades et de troupeaux.

IV.1.4. La vie en zone méditerranéenne

Évoluant dans un milieu naturel contrasté, les habitants de ce milieu ont adopté des genres de vie différents de ceux de l'Afrique Noire et qui s'apparentent à ceux des peuples européens, asiatiques riverains de la Méditerranée. Les conditions géographiques font apparaître en Afrique septentrionale deux aspects : l'un méditerranéen et l'autre steppique et qui opposent deux types de sociétés agricoles et pastorales. La vie est sédentaire dans les zones côtières et dans les collines du Tell tandis qu'elle est nomade dans les steppes et les hauts plateaux secs de l'Atlas. Les plaines côtières sont le domaine des céréales (blé, orge) mais également des légumes, des vergers, des oliviers et des vignes. L'Afrique du nord a connu l'usage des techniques d'irrigation longtemps avant l'Afrique Noire. Les plateaux sont le domaine de l'élevage. Les moutons et les chèvres sont les principaux animaux domestiques. La transhumance est la principale caractéristique de l'élevage en région méditerranéenne. En hiver ce sont les basses terres qui servent de pâturage alors qu'en été, les troupeaux regagnent les hauts plateaux.

IV.1.5. Les systèmes d'exploitation modernes

Ils sont représentés par les plantations des cultures commerciales. Celles-ci trouvent des origines dans la période coloniale. Les européens cherchaient à développer les cultures dont ils avaient besoin mais qui ne pouvaient pousser que dans les conditions tropicales. Il s'agit du coton, café, arachide, tabac, sisal et thé en zones de savanes et du cacao, de l'hévéa, du palmier à huile en zones forestières. Le continent africain occupe une place invariable dans la production de certaines de ces cultures : les 2/3 de la récolte mondiale du cacao sont africains, 1/4 pour le café et l'arachide et 10% pour le thé. Ces cultures se trouvent sur le continent sous deux formes : il existe d'une part les petites exploitations familiales de café, de cacao, de thé etc. et d'autre part les grandes exploitations à caractère industriel qui sont des propriétés des Etats ou des sociétés occidentales. C'est le cas par exemple du Libéria où Fire Stone dispose d'une plantation d'hévéa de plus de 5000 hectares.

Les techniques utilisées dans ces plantations sont modernes (utilisation des engrais minéraux à grande échelle, possibilité de mécanisation ou de motorisation) parce que les paysans sont encadrés par des sociétés qui achètent leur production ou par les Etats. Ces cultures ont bouleversé le système agricole traditionnel. D'une part les africains ont négligé les cultures vivrières traditionnelles pour s'adonner à la production des cultures de rente, celles-ci étant source de revenus. D'autre part, les meilleures terres ont été

occupées par ces mêmes cultures tandis que les cultures vivrières ont été reléguées sur des terres de qualité médiocre.

IV.2. L'industrie

L'agriculture demeure la principale activité économique du continent. L'Afrique du sud excepté, l'industrie y occupe une place faible parfois même minime. Le retard industriel du continent africain est immense. Il est également le continent qui enregistre le plus faible taux de consommation énergétique. La colonisation a fortement contribué à cette situation industrielle du continent. Le colonisateur a pratiquement ignoré le développement industriel des colonies. Il ne fallait pas que la colonie concurrence avec la métropole ni pour le marché ni dans la consommation des matières premières dont la colonie était le plus grand fournisseur. Le commerce de traite mis en place par les métropoles supposait l'exportation des matières premières agricoles et minières à l'état brut et l'importation des produits manufacturés. Pourtant, des atouts ne manquent pas pour faire de l'Afrique un continent industrialisé. Parmi ces derniers on peut évoquer : un potentiel énergétique et minier important. L'Afrique possède des potentialités industrielles en dépit du faible niveau de son industrie. Elle figure parmi les continents les mieux nantis en ressources énergétiques et minières.

IV.2.1. Les ressources naturelles

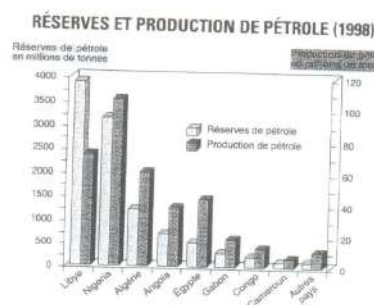
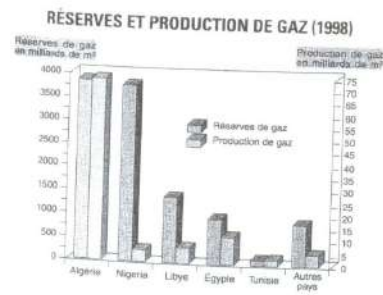
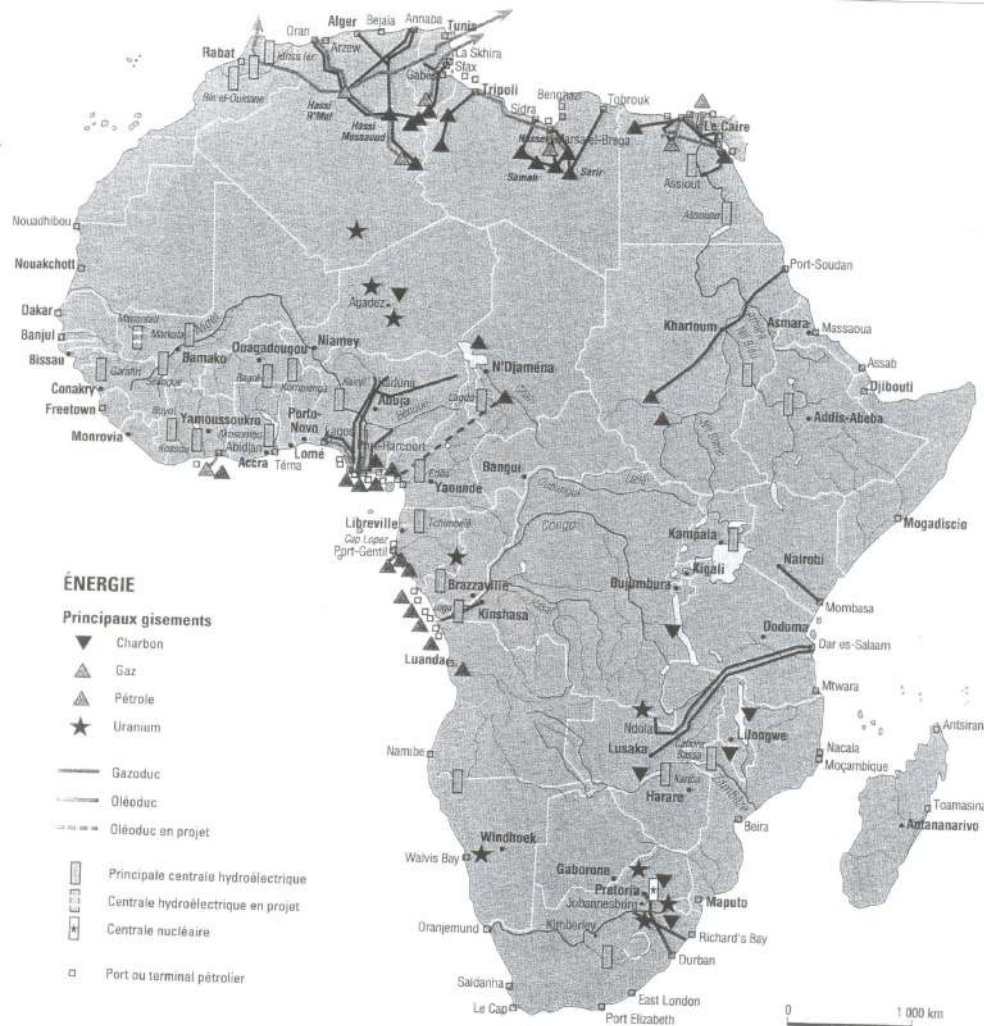
▪ *Les ressources énergétiques*

1° La houille : la RSA, le Mozambique, la Zambie, le Zimbabwe et le Nigeria sont les principaux producteurs de charbon. Dans l'ensemble l'Afrique est pauvre en ressources charbonnières.

2° Les hydrocarbures : les grands producteurs africains sont l'Algérie la Libye, le Nigeria, le Gabon, le Congo Brazzaville, l'Angola et le Cameroun.

3° L'hydroélectricité : l'Afrique a d'immenses potentialités hydroélectriques (40% du total mondial) dont la moitié dans le seul bassin du Congo. Les plus grands barrages sont : le Barrage de la Renaissance sur le Nil Bleu en Ethiopie, Assouan sur le Nil en Egypte, Inga en RDC, Kariba et Kabora Bassa sur le Zambèze, Kainji sur le Niger au Nigeria et Akosombo sur le volta au Bénin. Les pays désertiques ou secs restent pauvres en énergies hydroélectriques. Par contre l'on pourrait y développer l'énergie solaire. L'Afrique regorge aussi de grandes potentialités en matière d'énergie éolienne (vent) et nucléaire (uranium).

Fig.31 : Les ressources énergétiques



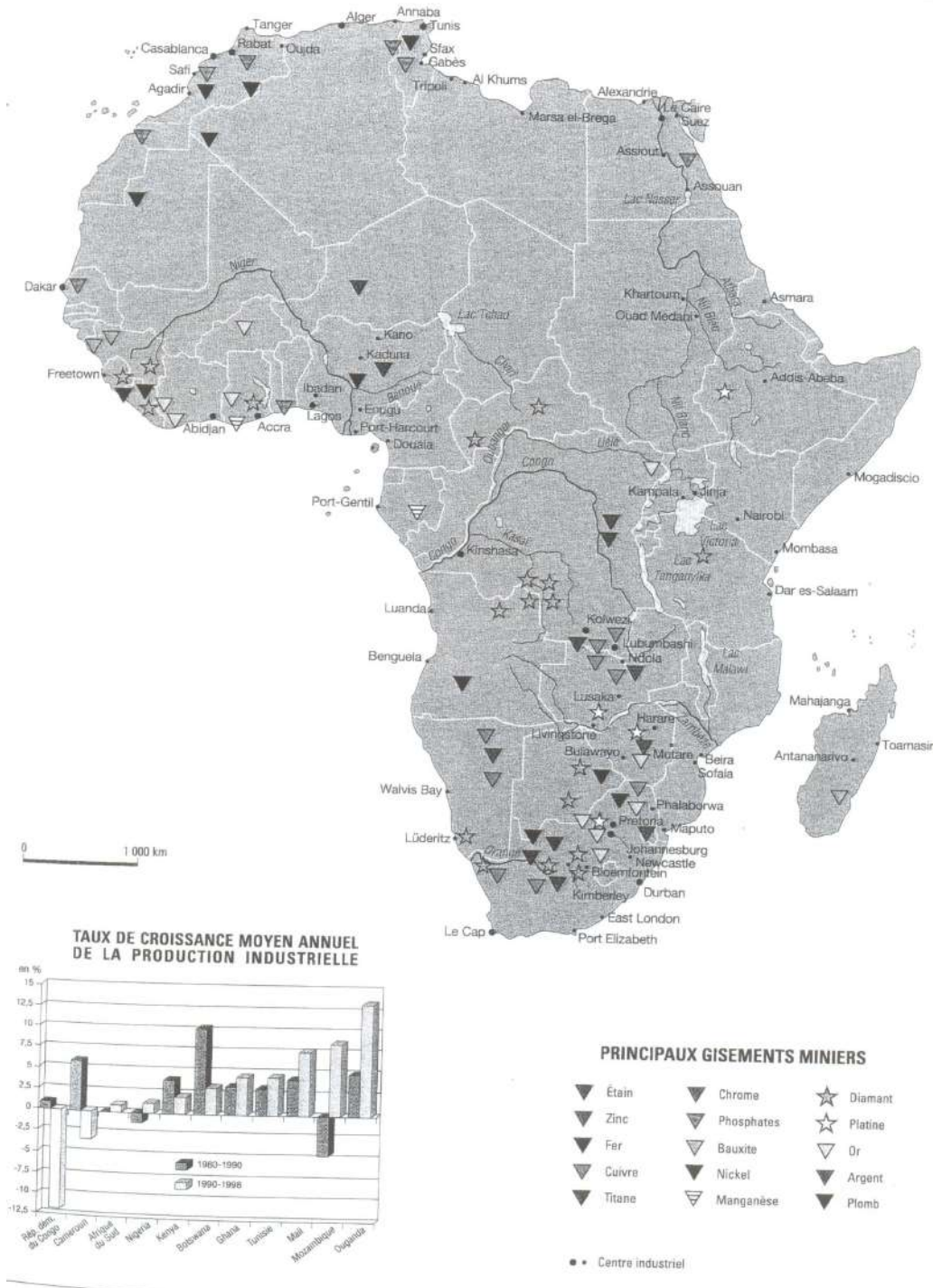
▪ Les ressources minières

L'inventaire de ces ressources est loin d'être complet car beaucoup de pays restent à prospector. L'Afrique occupe la première place dans la production de nombreux minerais de grande valeur. La quasi-totalité des diamants (70% de la production mondiale) provient de ce continent (RDC, RSA, Zambie), le 1/3 du cuivre (la RDC et la Zambie disposent de 86% des réserves africaines), les 2/5 du chrome et du vanadium, 17% des réserves mondiales du fer (la Mauritanie et le Libéria sont les pays qui disposent de plus grands gisements), le 1/5 de la bauxite et du phosphate sont également d'origine continentale. Les prospections se poursuivent et s'avèrent prometteuses dans beaucoup de pays.

L'industrialisation du continent repose donc sur des bases solides : richesses minières plus abondantes et diversifiées ainsi que d'importantes ressources énergétiques. Cependant tous les pays ne sont pas riches de la même manière. Le sous-sol africain possède d'immenses ressources naturelles même si elles sont inégalement réparties sur le continent. Largement exporté à l'état brut faute d'industries locales encore

suffisantes, la production assure certes des profits mais qui sont irréguliers à cause des variations des coûts mondiaux de ces ressources. Comme pour les cultures commerciales, il faudrait pousser aussi loin que possible leurs transformations sur le continent.

Fig.32 : Les ressources minières



IV.2.2. Une main-d'œuvre abondante et un marché important

La quasi-totalité des pays africains possède une population suffisante pour assurer l'œuvre de développement. En plus de cette population abondante, le marché intérieur est étendu. Les problèmes liés à l'industrialisation du continent sont également immenses. On peut citer entre autre :

- la pauvreté des capitaux nationaux due à la faiblesse des revenus et de l'épargne. Les capitaux étrangers jouent ainsi un rôle considérable dans l'industrialisation du continent. Mais ces capitaux comportent une lourde rançon car les intérêts des bailleurs ne coïncident pas souvent avec ceux des bénéficiaires,
- le manque de cadres et de main-d'œuvre qualifiée,
- insuffisance des infrastructures de circulation,
- les voies de communication qui existent sont tournées vers l'exportation. Il s'agit le plus souvent de celles laissées par le colonisateur auxquelles on n'a apporté que de petites transformations,
- le retard technologique du continent est également immense,
- l'étroitesse des marchés nationaux due au pouvoir d'achat faible chez la plupart des africains,

Il faut cependant noter les progrès réalisés par certains pays dans le domaine des industries légères : industries alimentaires, bâtiment, métallurgie, les industries textiles ainsi que les grandes réussites de l'industrie sud africaine. Mais l'essor de ces industries est gêné par l'insuffisance des industries de base (sidérurgie, chimie et gros matériel d'équipement) essentielles dans le processus d'industrialisation. Les industries de base doivent être à l'ordre du jour de tous les programmes d'industrialisation.

IV.2.3. Les efforts de regroupement

Compte tenu de tout ce qui précède, les Etats africains devraient s'efforcer de mener une coopération économique en créant des groupements économiques régionaux afin se surmonter l'insuffisance de leurs économies. A ce sujet, l'acte de négoce de l'OUA prévoit dans sa charte du 28 mai 1983, la formation des associations économiques régionales ou sous-régionales. Les groupements économiques en Afrique sont fondés sur les liens de voisinage, d'intérêt économique ou sur des faits historico-culturels.

Quels sont les avantages de l'intégration régionale ?

- l'élargissement des marchés nationaux,
- développement des échanges intra-régionaux et le commerce extérieur des pays membres afin de relever les niveaux de vie des populations,
- complémentarité des marchés en produits et en matières premières,
- créer des ensembles économiques plus importants ; ce qui donne un poids dans les relations internationales aux ensembles ainsi constitués

Les inconvénients de l'intégration régionale

- perte ou réduction des recettes douanières,
- ouverture du marché nationale à la concurrence des autres partenaires ; ce qui peut provoquer la réduction de l'activité économique.

Conclusion

L'Afrique est entièrement située dans la zone chaude et connaît des paysages naturels très variés selon la quantité et la répartition des pluies. Les amplitudes restent pratiquement homogènes presque toute l'année tandis que les Pmm varient beaucoup au cours de l'année. Du domaine équatorial au monde tropical, les pluies se dégradent très rapidement, entraînant une dégradation de la végétation qui passe de la forêt dense aux savanes, puis des steppes aux déserts.

Du point de vue topographique, l'Afrique est un continent d'immenses plateaux moyens séparés par des cuvettes. Il s'agit donc d'un relief où dominent les plateaux taillés dans de roches très anciennes de grande rigidité datant d'époques précambriennes pour la plupart. Les plaines sont rares à l'exception de quelques plaines côtières, étroites et marécageuses. Quelques rares plaines fluviales bordent ou entrecoupent de vastes plateaux. L'Afrique orientale constitue cependant une anomalie tant sur le plan climatique que sur le plan du relief. Les mouvements tectoniques violents survenus à la fin du Tertiaire sont à l'origine de son soulèvement et de sa fracturation.

L'Afrique se singularise aussi par sa situation démographique et économique. Considérée comme le berceau de l'humanité, ce continent reste pourtant sous peuplé avec des densités relativement faibles mais avec une dynamique particulièrement importante. Cette même population est très hétérogène au niveau ethnique et linguistique, ce qui, dans beaucoup de cas, est un handicap majeur à la stabilité du continent.

Sur le plan économique, le continent africain reste un continent sous-développé malgré les diverses potentialités qui lui sont offertes. La situation économique de l'Afrique est un héritage de la colonisation qui n'a pas su ou voulu créer une industrie industrialisante. Mais les responsabilités sont partagées car soixante ans après leurs indépendances, les Etats africains n'ont pas pu reconvertir leurs économies qui restent extraverties. Le regroupement en associations économiques régionales ou sous régionales est présenté comme la meilleure voie de sortie de cette situation. Mais aujourd'hui les africains semblent plus préoccupés par des questions politiques que par des réalités économiques.

Références bibliographiques

1. Auger A. et al., *Atlas de l'Afrique, l'Afrique historique et géographique*, ORSTOM, Annales de Géographie, 1979.
2. Bart F., *Montagnes d'Afrique, Terres paysannes, Le cas du Rwanda*, Centre d'Etudes de Géographie Tropicale (CEGET), Presses Universitaires de Bordeaux (PUB), 1993.
3. Charvet J-P. et Sivignon M., *Géographie humaine, Questions et enjeux du monde contemporain*, Armand Colin, 2005.
4. Bardot C., Favre J., Jégou B., Paris F. et Touitou A., *L'Afrique : Histoire, géographie et géopolitique*, Eyrolles, 2009
5. De Martonne E., *Traité de géographie physique*, I, Armand. Colin, 1957.
6. Diry J-P., *Les espaces ruraux*, Armand Colin, 2^{ème} Edition, 2008
7. Dubresson A., Moreau S., Raison J-P. et Steck J-F., *L'Afrique subsaharienne. Une géographie du changement*, Armand Colin, 3^{ème} Edition, 2011.
8. Gast M., *Au Sahara*, B.T 881, Ed. de l'Ecole Moderne Française.
9. Gourou P., *L'Afrique tropicale : nain ou géant agricole ?* Paris, Flammarion, 1991
10. INTERCOLLECTIF, *Le développement de l'Afrique au sud du Sahara : échecs, blocages, espoirs*, 1988
11. Knafou R. et Zanghelini V., *Histoire/Géographie 6^{ème}*, Paris, BELIN, 1986
12. Koassi d'Almeida, cours de « *Géographie de l'Afrique*, Contexte, enjeux et défis du développement, Université de Laval, Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, département de géographie.
13. Lima S. et Joncheray M., *Géographies africaines ordinaires*, Armand Colin, 2025.
14. M'Bow A.M, Verny R. et M'Bow R., *Géographie 3^{ème}, Programme africain et malgache*, 1968
15. Péhaut Y., *Atlas de l'Afrique*, Cahiers d'Outre-Mer, 2002
16. Pourtier R., *Afriques noires*, Hachette, 2014
17. Simeu-Kamdem M., Bouzou Moussa I. et Vanga Adja F., *Villes et risques hydrométéorologiques en Afrique subsaharienne*, L'Harmattan, 2022.