



Université Alassane Ouattara
UFR : CMS

Département : Géographie
Licence 1----- semestre 1

SYLABUS DU COURS :

Analyse de documents en géographie

AUTEUR : Pr VEI KPAN NOEL

Enseignant-Chercheur
(Maitre de Conférences)

Assisté de :

Dr DIARRASSOUBA BAZOUMANA
Enseignant-Chercheur
(Maitre-Assistant)

Année académique 2019- 2020

Objectif général de l'Enseignement :

L'enseignement vise à mettre à la disposition des apprenants les techniques du schéma de synthèse à partir de l'analyse des documents en géographie.

Objectifs spécifiques du cours

- Connaître la nature des documents en sciences géographiques ;
- Savoir exploiter les informations bibliographiques, des documents cartographiques et photographiques.
- Maîtriser l'analyse des cartes, des croquis, des schémas, des données statistiques, des textes, des photographies aériennes ou encore des tuiles issues des drones ;

Informations relatives au cours

Les enseignements se dérouleront sous la forme d'un cours magistral.

Compte tenu de l'intérêt des sujets abordés et des limitations imposées par le syllabus, les échanges et les discussions sont nécessaires. Une sélection bibliographique (à actualiser chaque année) est conseillée aux étudiants pour chaque partie du syllabus. Les auditeurs sont conviés à la lecture d'au moins deux articles ou un livre par partie. Le choix des textes ou des ouvrages conseillés est laissé à l'appréciation de chacun.

Étant donné le contenu de ces séances, une bonne connaissance de l'espace nord ivoirien est indispensable. Les étudiants devront se reporter aux ouvrages de géographie régionale et préparer chaque séance par l'étude des chapitres correspondant à l'espace qui sera analysé en cours. Ils devront également consulter les ouvrages techniques traitant de l'élaboration des schémas ou croquis géographiques.

Pendant le cours, les téléphones portables doivent être éteints. Les retards de plus de 15 mn doivent être évités.

- Formes d'évaluation (devoirs sur table).
- Types de sujet (dissertation ou commentaire de document).

La structure du cours est subdivisée en deux grandes parties :

La première partie porte sur un ensemble d'informations théoriques c'est-à-dire des façons de faire et la seconde partie va traiter des aspects pratiques portant sur l'analyse des cartes, des photographies aériennes et des documents graphiques.

Première Partie : Données générales sur la nature des documents en géographie

L'analyse porte généralement sur plusieurs documents de différentes natures. Ce sont par exemple des **cartes ou des croquis, des schémas, des données statistiques, des textes** ou encore des **photographies aériennes ou des tuiles**.

- **Carte**

C'est une représentation de la terre ou d'une portion de la terre. C'est un modèle réduit. Elle a donc une échelle qui mesure le rapport numérique entre l'image de l'objet et sa taille réelle. Elle utilise des signes conventionnels qui sont décryptés dans la légende.

Exemple : la carte administrative de la Côte d'Ivoire.

- **Croquis**

C'est un dessin fait rapidement, à main levée, sans rechercher de détails dans le but de dégager à grand traits, l'essentiel du sujet ou du motif.

Exemple : croquis topographique de la vallée du campus II de l'UAO.

- **Schémas**

C'est une représentation simplifiée qui est censée donner l'essentiel de la structure d'une distribution, d'une construction.

Exemple : un schéma électrique qui représente un circuit électrique

- **Données statistiques**

Une donnée statistique est une information qui peut être une donnée à caractère quantitatif ou qualitatif.

Les **données quantitatives** sont des données qui peuvent être mesurées (taille, poids,...) ou repérées (température...).

Exemple : répartition de la population dans une région.

Les **données qualitatives** sont des données auxquelles on ne peut pas attribuer une valeur ou une caractéristique.

Exemple : Exemples de propriétés physiques qualitatives : La couleur, la texture, le goût, l'odeur.

- **Photographies aériennes**

En termes génériques, une photographie aérienne est une photographie prise des airs. Normalement, les photos aériennes sont prises suivant la verticale, à bord d'un aéronef, à l'aide d'un appareil de prise de vues hautement précis. Il y a plusieurs aspects que l'on peut considérer pour déterminer ce qui fait qu'une photo d'une région est différente d'une autre de la même région : le type de pellicule, l'échelle, et le recouvrement.

- **Images satellitaires**

L'**imagerie satellite** (ou **satellitaire**) désigne la prise d'images de la Terre ou d'autres planètes à partir de satellites artificiels. Compte tenu des méthodes utilisées (télédétection), il s'agit bien d'imagerie et non de photographie, en dépit de l'illusion créée par le rendu en fausses couleurs parfois employé.

- **Textes (L'analyse peut aussi porté sur les textes).**

Chapitre 1 : Analyse de la carte

L'analyse de la carte peut porter sur une carte thématique ou une carte de base. Il est donc indispensable d'avoir des bases et concepts non seulement géographiques mais aussi cartographiques.

1.1 Analyse de la carte de base ou carte topographique

L'analyse de la carte topographique se porte sur deux aspects essentiels que sont l'analyse topographique proprement dite et l'analyse humaine. Alors que l'analyse topographique se penche essentiellement sur les ensembles orohydrographiques à laquelle s'ajoutera la végétation naturelle, l'aspect humain porte sur l'occupation et surtout l'utilisation du sol en place notamment l'habitat rural et urbain, utilisation agricole du sol, et les autres formes d'occupation en infrastructures et équipements divers.

Les informations internes permettent de lire et d'interpréter la carte en ce sont, les informations qui permettent d'effectuer l'analyse topographique que **sont coordonnées géographiques et cartographiques, renseignements altimétriques, renseignements planimétriques** (ASSI, 2010).

Figure 1 : Carte topographique de Shippagan (France)

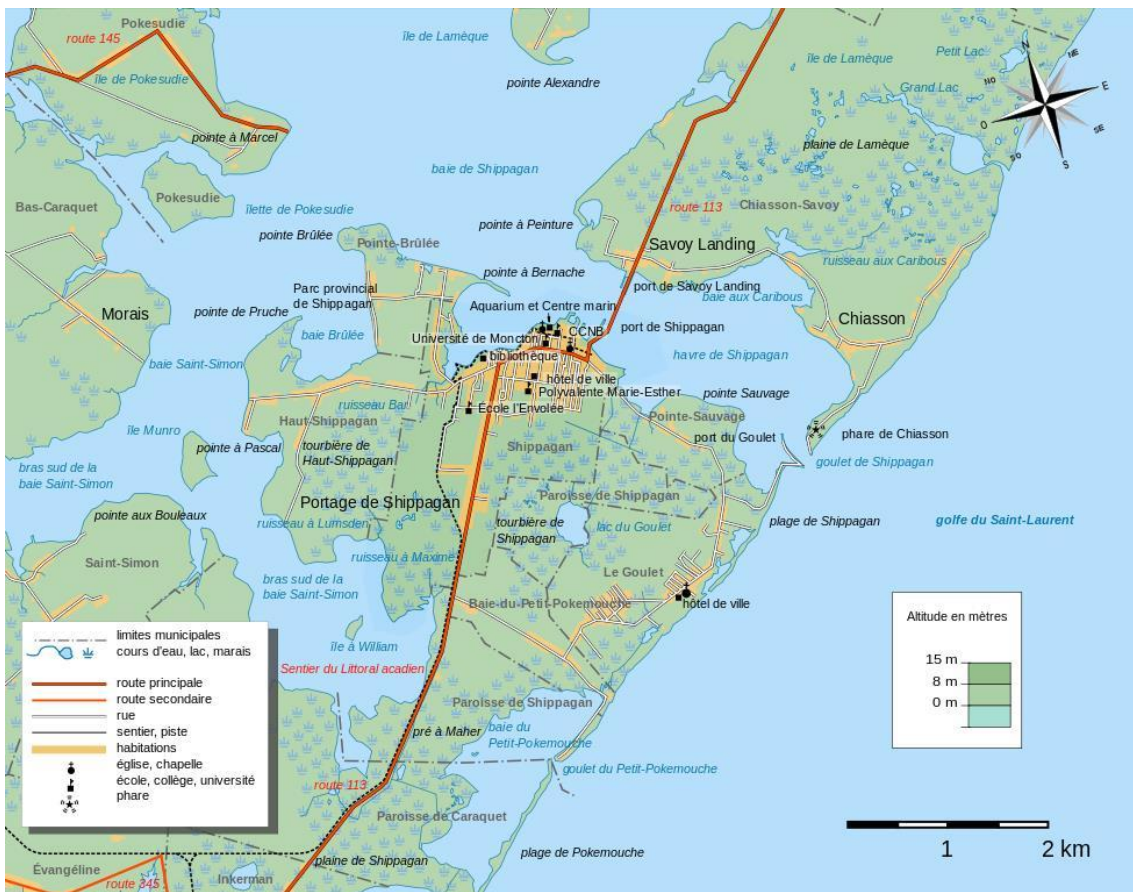


Figure 2 : Carte topographique de Lausanne (Suisse)

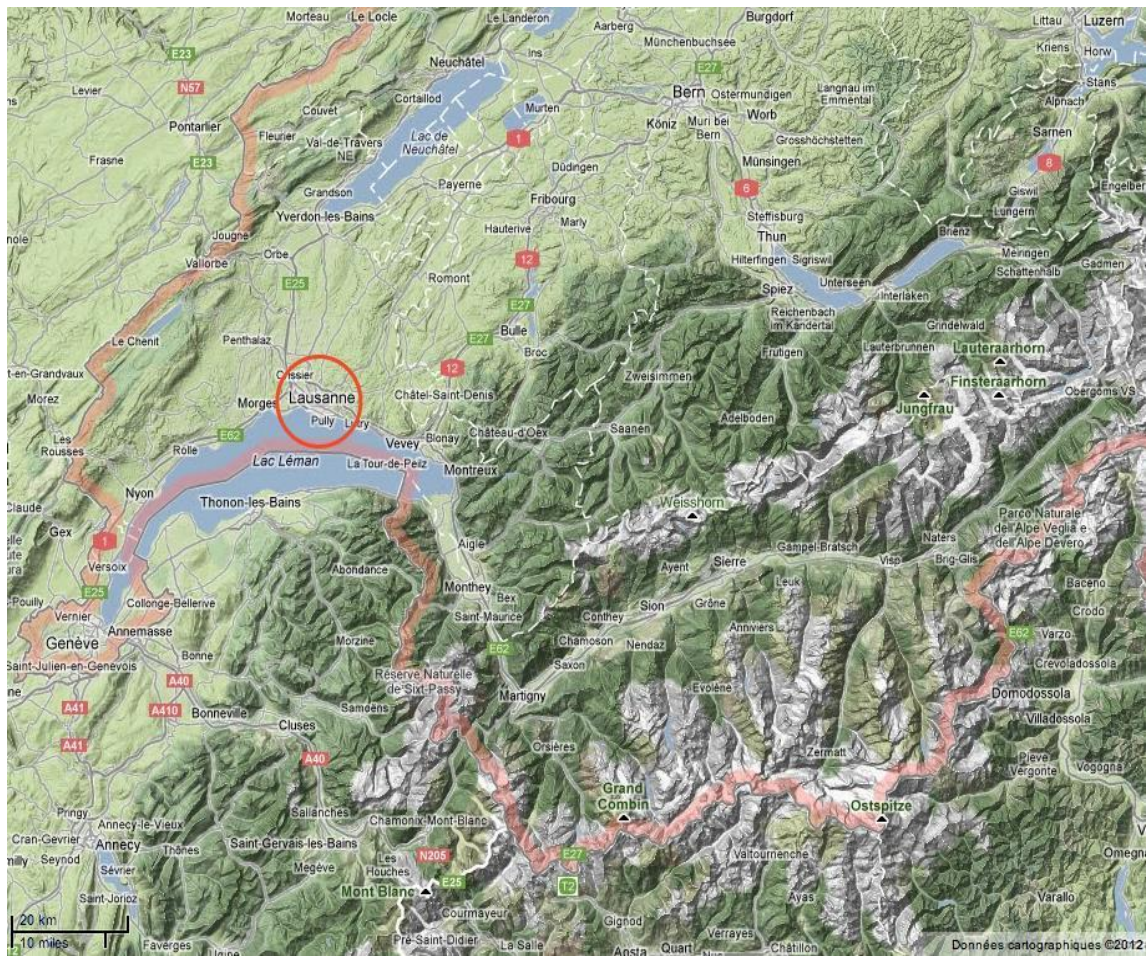
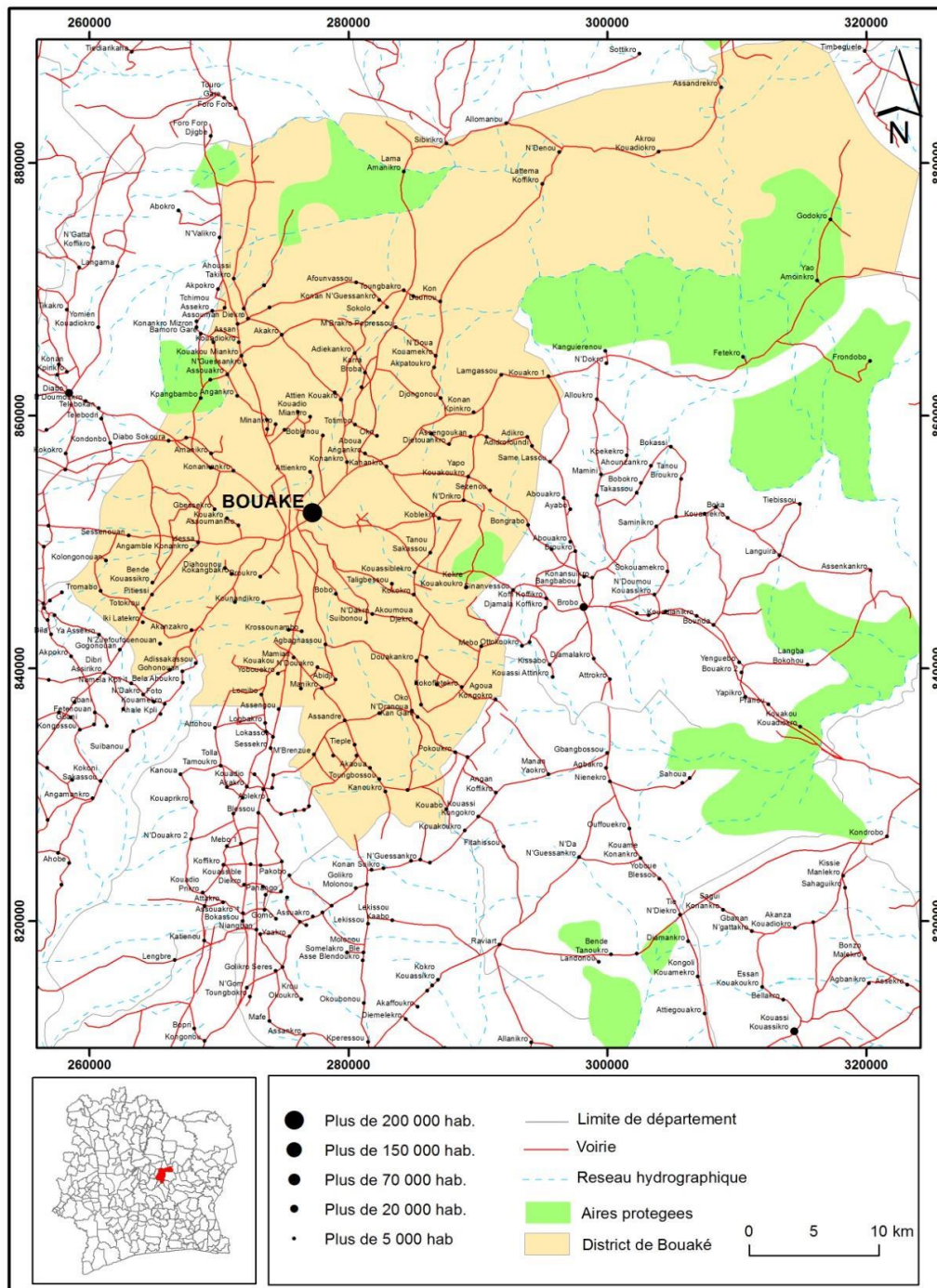


Figure 3 : Carte de présentation du district de Bouaké



S'agissant d'une carte de base, quel que soit le lieu dans le monde, le nom de la carte n'indique rien, ne pas s'y limiter par exemple : carte de Boundiali 1a, ne pas se limiter à Boundiali (car Boundiali est minuscule) mais à l'espace représenté sur la carte notamment la région cartographiée ou l'espace délimité.

1.2 Analyse de la carte thématique ou carte dérivée

On distingue à côté de la carte topographique une autre catégorie de carte, celle de la carte thématique. Comme le nom est évocateur, cette carte traite de thème particulier, alors que la carte topographique est censée représenter un grand nombre d'éléments divers à la fois. En ce sens, la carte thématique apparaît comme un document élaboré (KRA, 2005). Les thèmes traités sont fort nombreux et se différencient chaque jour au rythme des progrès et des besoins humains (Steinberg, 1982).

La carte thématique peut être mono ou poly thématique en raison des besoins du moment.

S'agissant de la carte monothématique, Il faut d'abord faire l'inventaire des traits majeurs d'organisation et leur localisation. Posez-vous trois questions clés : quelle est la localisation du phénomène étudié ? Quelle est son intensité et quelle est sa répartition spatiale ?

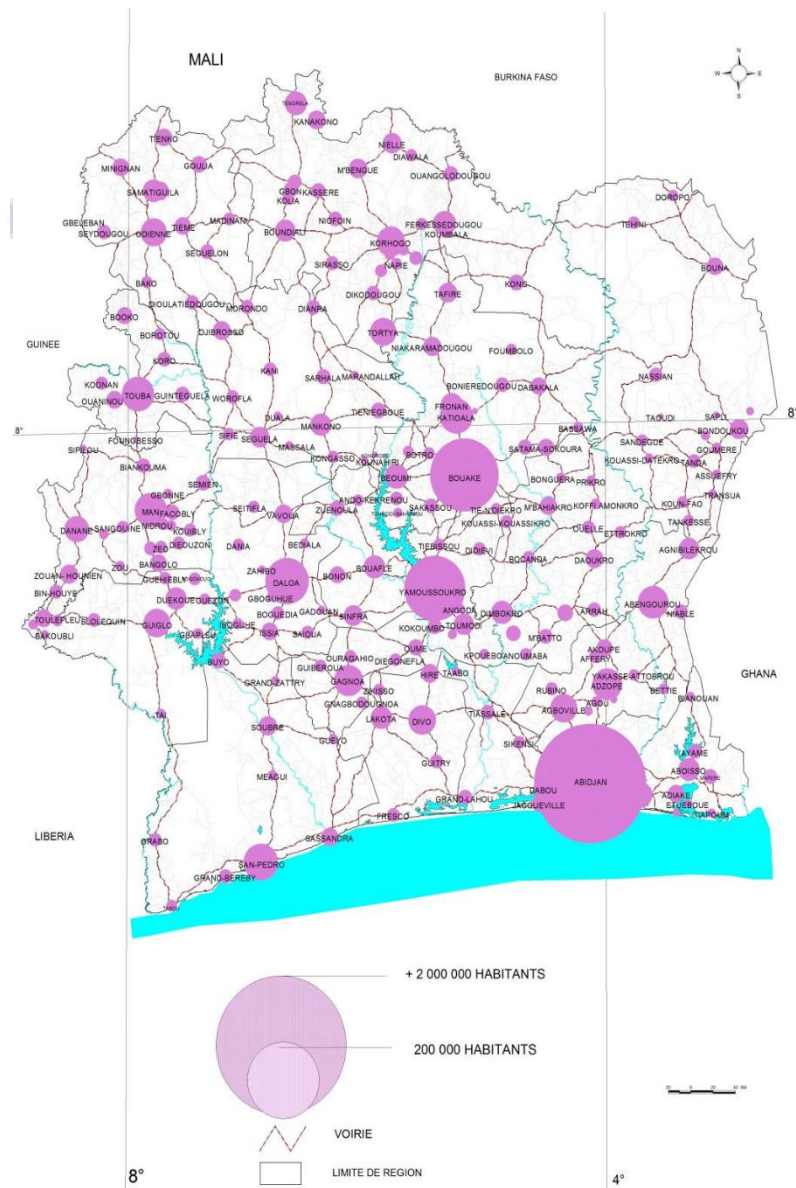
Exemple de la carte de la végétation et aire de la Côte d'Ivoire. Ici le thème central de la carte, c'est la Végétation. Qu'il s'agisse de la carte thématique ou de base la lecture ou l'analyse requiert des dispositions similaires.

Figure 4 : Aire et végétation de la Cote d'Ivoire en 2018



Exemple de la distribution de la population de la Côte d'Ivoire. Ici le thème central de la carte c'est la population. L'analyse portera sur la distribution spatiale.

Figure 5. Carte de la population de la Cote d'Ivoire en 2014



Il faut retenir que le découpage cartographique obéit à une convention en vigueur. En effet le découpage se fait par des coupures régulières en degré carré.

Figure 6 : Découpage de la Carte de base de la Côte d'Ivoire (1/50.000)



La Côte d'Ivoire compte 33 degrés carré à 1/200 000 à l'intérieur desquels se trouvent respectivement 16 coupures à 1/50 000. La carte de base est à 1/20 000 à partir desquelles sont élaborées d'autres coupures à échelles réduites ou agrandies comme le 1/25000 et le 1/500 000. Les coupures à 1/500 000 couvrent le ¼ du territoire. (¼Sud- ouest, ¼ Sud-est, ¼ Nord-ouest, ¼ Nord - est).

- **la légende** montre comment chaque phénomène est dessiné sur la carte. Elle est la clé d'interprétation de la carte et souvent organisée en rubriques : utilisation des figurés, des couleurs ou des grisés.

La lecture nécessite un va-et-vient régulier entre la carte et sa légende. La lecture attentive de la légende vous dira ce qui est cartographié et comment chaque objet est figuré sur la carte ; ce qui permet de le localiser. Pour cela il faut connaître des notions relatives à la sémantique et à la symbologie conventionnelle.

En résumé, Le géographe, c'est d'abord un bon observateur. Cela suppose qu'il doit suffisamment faire attention à ce qu'il observe pour distinguer la place des objets les uns par rapport aux autres dans l'espace. Donc il doit avoir le sens de l'orientation et de la topologie : devant, derrière, en haut, en bas, à gauche, à droite, au premier plan, au plan moyen, en arrière-plan en tenant compte de l'approche spatio- temporelle.

Chapitre 2 : Analyse des photographies aériennes

Reprendre le même procédé de l'analyse de la carte en l'adaptant à la photographie oblique ou verticale

La photographie aérienne permet de régionaliser, de situer dans l'espace une ou plusieurs informations. On distingue 3 types de photographies : les photographies obliques, les photographies verticales et les images satellitaires.

2.1 Les photographies obliques

Ce sont les photos extraites d'ouvrages géographiques, des encyclopédies, des magazines, des journaux, des clichés de photographes amateurs voire les cartes postales. Elles se différencient des autres par l'obliquité de leur axe de prise de vue. Ce sont les photos classiques. Elles servent en général à illustrer ou à appuyer l'argumentation, dans les travaux de recherche ou dans les rapports de sortie sur le terrain.

- L'analyse des photographies obliques

Analysez méthodiquement le contenu du cliché. A ce niveau, il faut jouer sur les notions de plans (arrière-plan, plan intermédiaire et premier plan) Vous trouverez ensuite des informations complémentaires pour l'analyse de la photo. Il s'agira par exemple de trouver le fait géographique qu'exprime le cliché et de montrer en quoi celui-ci est démonstratif de ce thème géographique (KRA, 2005).

Figure 6 : Photographie aérienne oblique (Rouen en France)



En exemple : la photographie aérienne oblique est une technique nouvelle utilisée pour la perception et de sauvegarde des cultures anciennes dans la Province de Québec (Bureau, 1987).

2.2- photographies aériennes verticales

La photographie aérienne verticale donne une vue d'ensemble de tous les détails d'un espace géographique donné, permet de s'y repérer et d'analyser la position relative des objets qui s'y trouvent. Elle est à ce titre une perception globale d'une partie du territoire..

En photographie aérienne verticale, le photographe est plus un technicien pragmatique qu'un artiste créatif, on ne cherche pas d'angle esthétique mais on manipule en permanence des calculs de surface couverte, d'échelle de prise de vue, d'altitude et de focale utilisée pour, à partir d'une altitude de vol idéale ou imposée, obtenir la surface à photographier et le niveau de détail visible demandé par le client (IGN, 2014).

Les photographies aériennes utilisées en cartographie sont à axe vertical et ressemblent à une image cartographique, la représentation de chaque objet étant proche d'une projection horizontale.

Cependant, la photographie aérienne n'est pas géométriquement semblable à une carte, l'échelle n'étant pas constante en tout point du fait des différences d'altitudes ou de l'inclinaison, même très faible, de l'axe de prise de vu^e.

NB : Les photographies aériennes verticales sont de plus en plus utilisées lors des études sur les collectivités locales, par des géomètres, et les utilisateurs de Système d'Information Géographique (SIG).

- L'analyse des photographies aériennes verticales

- Localiser le cliché tout comme ci-dessous ; chercher son échelle (inscrite sur le bord de la photographie : 200 signifie 1/0.000) Ainsi vous pouvez, si nécessaire effectuer des mesures approximatives de distances et de tailles ;
- Noter la date de la prise de vue pour apprécier l'actualité ou l'ancienneté du cliché et orienter votre analyse en conséquence. Déduisez-en la saison qui retentit sur l'occupation du sol dans les campagnes et donc sur la manière dont les parcelles apparaissent sur la photographie (on parle de leur signature spectrale). Par exemple, en période agricole, il y a beaucoup de champs ;
- Distinguer les terrains cultivés avec leurs parcellaires (plan, taille, orientation), des forêts, jachères et autres, etc. ;
- Repérer les lieux habités : fermes isolées, hameaux, villages, villes dont vous analyserez les extensions, les plans, les types de quartiers...

Figure 7: Interpretation de Photographie

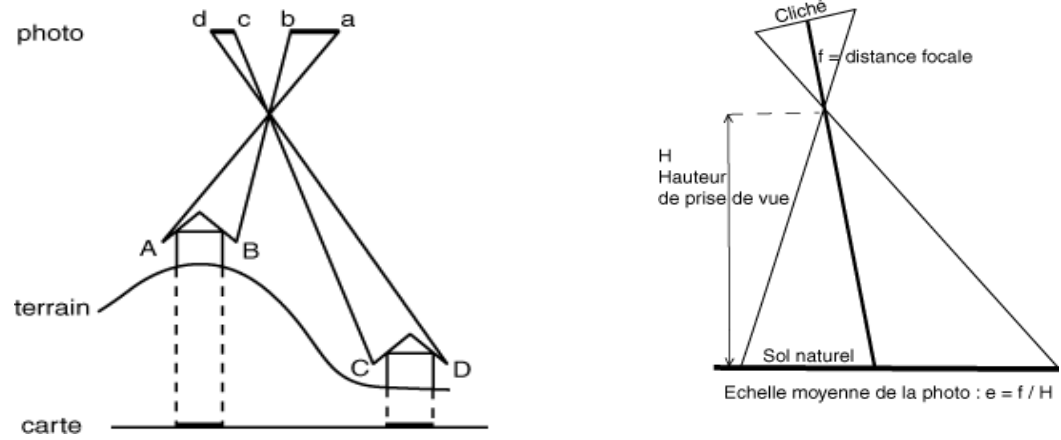


Figure 9 : Exemple de photo verticale panchromatique (Bondoukou)



Source, CCT 2005

Le commentaire va consister à déterminer les interrelations entre les éléments de l'espace photographié et par conséquent permettre de comprendre l'organisation de l'espace.

2.3 - Les images satellitaires

Il faut noter qu'il existe deux types d'images que sont les images panchromatiques et les images multi spectrales ou fausses couleurs. La première difficulté est celle de l'échelle, souvent très petite : tel village n'apparaît que comme un petit point, telle forêt comme une tâche. Le repérage exige fréquemment le recours à un atlas

Figure 10 : Exemple d'image satellitaire infrarouge LANDSAT



Figure 11 : Exemple d'image satellitaire panchromatique SPOT 5 (Yamoussoukro)

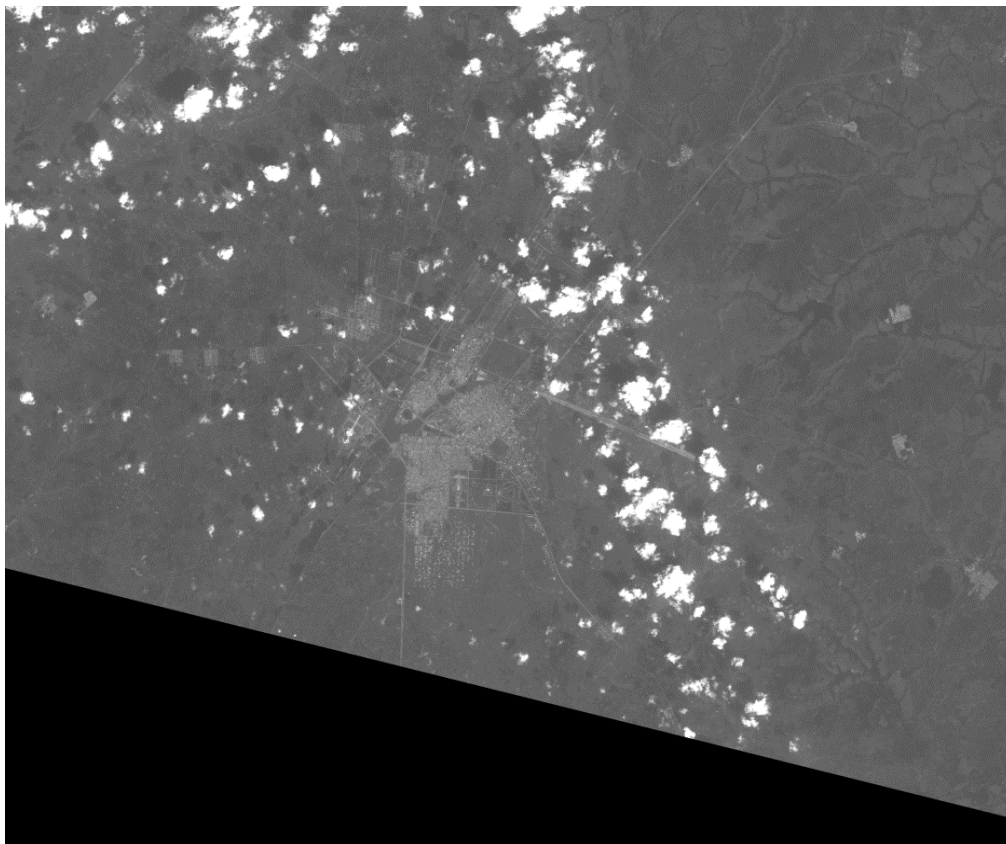


Figure 12 : GPS portatif



Source, CCT 2005

Comme avantage de l'image panchromatique, elle permet de mieux ressortir les éléments planimétriques que sont la route et l'habitat. Contrairement à l'image multi spectrale qui met en relief la couverture végétale.

L'interprétation de l'image en mode panchromatique fait appel à des connaissances en photo interprétation. Elle se sert d'une clé d'interprétation en conformité avec la symbologie conventionnelle. Parfois la correction de l'image fait appel à des levés au GPS sur le terrain nominal.

Le GPS (Global Positioning System), permet de lever les coordonnées tridimensionnelles d'un point par rapport au niveau moyen de la mer. En outre, il permet de connaître en temps réel ou différé la vitesse, le temps et la position exacte de tout utilisateur (VEI, 2005).

2.4. Les données obtenues à partir des drones

Qu'est-ce qu'un drone ? De façon explicite, un drone est un système semi-intelligent, contrôlé à distance.

- Le déplacement d'un drone peut dépendre des commandes d'un opérateur.
- Son itinéraire peut avoir été programmé.
- Le drone peut aussi faire preuve d'une certaine autonomie de déplacement : il suit alors un trajet programmé mais peut s'adapter aux conditions rencontrées.

La mise en œuvre d'un drone nécessite le fonctionnement d'un certain nombre de composants techniques liés les uns aux autres. Outre la présence d'un système de propulsion et de suspension dans l'air, l'équipement comprend divers capteurs et senseurs : caméras (diurne et infrarouge), accéléromètres, gyroscopes, sonars, centrale GPS, etc.

Figure 13 : Drone DJI Phantom 3 Standard



Loin des gadgets que le particulier peut trouver dans des magasins de jouets, les drones professionnels constituent un outil scientifique très technique et prometteur dans certaines disciplines, dont la cartographie, et offrent des avantages qu'aucune autre plateforme de télédétection classique ne permettait jusqu'à présent.

Équipé d'un dispositif captant les longueurs d'ondes émises par les objets, cet engin récolte des milliers d'images appelées « tuiles », qui se superposent. Il capte des données dans le visible, mais aussi des données infrarouges et thermiques, invisibles à l'œil nu. À chaque prise de vue, le drone enregistre des repères, tels que sa position géographique, son altitude et ses différents angles de prise de vue.

Les tuiles sont **les données cartographiques très précises obtenues rapidement à partir des drones**. Les tuiles transférées sur un ordinateur sont ensuite lues par un logiciel spécialisé qui retrouve les points de recouvrement entre celles-ci. En les combinant aux repères enregistrés par le drone, le logiciel reconstitue avec une précision centimétrique la scène survolée en 2D et en 3D.

Contrairement à d'autres méthodes de capture de données cartographiques, le drone peut voler au moment où on le souhaite sans (trop) se soucier de la météo. Grâce à cette particularité, les données sont obtenues plus rapidement, à la fréquence désirée, pour un suivi temporel très fin d'une situation.

En fonction des objectifs de l'utilisateur, de multiples informations peuvent être mises en évidence concernant la zone étudiée: l'état de santé d'une forêt, les parties de parcelles agricoles nécessitant plus d'intrant, l'identification de petits éléments du paysage comme un habitat pour un oiseau spécifique, la localisation précise des fuites énergétiques sur une toiture, etc. De nombreux

domaines d'applications sont donc concernés : l'agriculture, la foresterie et sylviculture, l'urbanisme, l'aménagement du territoire, l'écologie, et bien d'autres.

En définitive, la carte topographique reste encore un outil de travail important car il est à la base de la réalisation de bon nombre de travaux en milieu urbain et rural. Tout comme la carte, la photographie aérienne demeure un document exhaustif indispensable en aménagement du territoire. Avec l'évolution de la technologie, les images satellitaires permettent de résoudre le problème de la variabilité temporelle en offrant des possibilités d'obtention et ce, de façon diachronique, des mesures quantitatives (Affian, 2003).

Bibliographie sélective

Anonyme, (2006) : La CEDEAO, indicateurs économiques. Abuja, Mars, 26p.

ASSI K., (2010) : Analyse topographique en géographie. Document de cours. Abidjan, 43 p.

Bigot S. (2004) : Variabilité climatique, interaction et modifications environnementales

Djaman D.,(2009) : Présentation du CNTIG : Rapport d'activités. Mémo interne, Abidjan, Décembre, 62p.

Henry JB.,(2001) : Notions géodésiques de base. Cours de Topographie et Topométrie Générale. 13p

KRA Y., (2005) : Photo interprétation et application. Note de cours. IGT, 26p.

Perrin J. C. (2000) : Le développement : Schémas d'analyse de l'Économiste. ORSTOM, 53p.

Deuxième partie : Analyse de documents graphiques

Cette analyse se rapporte aux graphiques et aux tableaux de statistiques. Le graphique est une représentation par le dessin des données numériques ou des relations logiques (réseau routier, flux, etc.). Par contre, Il y a deux types de tableaux statistiques qui impliquent un traitement différents.

Les graphiques sont des moyens de prise de décision rapide qui ne peuvent être égalés même par le meilleur des textes, en ce sens qu'il permet de regrouper de nombreuses données et de résumer l'ensemble des observations sous la forme d'une image. Ils constituent des moyens de communication tout comme les cartes. Tout comme la carte, un graphique comporte:

- un titre indiquant l'objet du graphique,
- des axes gradués portant chacun la nature de la variable représentée,
- une échelle correctement choisie pour ne pas écraser ou exagérer la distribution,
- une légende reprenant la totalité des figurés ou des symboles employés,
- la mention de la source et de la date des informations utilisées.

C'est pourquoi, le type de représentation graphique choisi dépend du nombre de caractères ou de dimensions à représenter et de leur nature qualitative ou quantitative

Chapitre 3 : Analyse des graphiques qualitatifs

L'analyse peut être **descriptive**, **explicative** ou **compréhensive**.

Faire une **analyse descriptive**, c'est dresser un portrait de la situation telle qu'elle nous apparaît suite à la compilation et du classement des données qualitatives ou quantitatives obtenues. Par exemple, on indiquera les caractéristiques d'un groupe, on établira les liens statistiques ou fonctionnels entre les composantes étudiées, on fera ressortir la valeur des variables significatives, etc.

L'analyse explicative permet de prendre une décision quant à la confirmation ou à la réfutation de l'hypothèse de recherche; on expose alors les raisons qualitatives ou statistiques pour lesquelles on doit retenir ou rejeter l'hypothèse. Si des liens significatifs sont apparus entre des variables, on prendra soin de les analyser: s'agit-il de liens causaux, ou plutôt de rapports accidentels explicables par des variables intervenantes ou parasites?

On pourra expliquer la dynamique du phénomène observé ou rendre compte des mécanismes internes et externes du système observé.

On parle **d'analyse compréhensive** lorsqu'il s'agit de rendre compte des rapports entre les

résultats obtenus et les perceptions des sujets. Au cours d'une telle analyse, plus ou moins éclairante mais particulièrement nécessaire s'il s'agit d'une étude qualitative, on cherchera à définir les perceptions des acteurs ou des sujets eux-mêmes et à voir quels rapports on peut

Les graphiques qualitatifs concernent les graphiques chronologiques ou temporelles, et les diagrammes en bâtons.

Les graphiques chronologiques ou temporelles montrent l'évolution d'un phénomène en fonction du temps et parfois dans l'espace.

Exemple : La population de Bouaké de 2002 à 2012.

Parfois, Plusieurs courbes peuvent être tracées dans les mêmes repères, dans le cas d'une comparaison entre divers phénomènes.

Exemple : La population de Bouaké de 2002 à 2012, la population immigrante, la population émigrante...

Les diagrammes en bâtons s'apparente au diagramme en barres, mais est utilisé pour les distributions de valeurs discrètes (valeurs non continues comme 1 ; 2 ; 3 ; etc.) dont les modalités sont peu nombreuses.

Exemple : Valeur des entités spatiale d'une région donnée.

CODES	SIGNIFICATION
10	Forêt
11	Forêt dégradée
12	Savane arborée
13	Savane arbustive
14	Cultures ou Jachères
15	Rizières de bas-fonds
16	Marécages & Mangroves
17	Forêt marécageuse
20	Habitat
30	Retenue d'eau
31	Lagune
32	îles
33	Fleuve
40	Sol Nu
41	Affleurements Rocheux
60	Cocotier
61	Palmier
62	Hévéa
63	Café
64	Cacao
65	Reboisement
67	Vergers
68	Pâturages/Aménagements agricoles
69	Ananas
70	Bananes

Chapitre 4 : Analyse des graphiques quantitatifs

Les graphiques quantitatifs portent sur les diagrammes circulaires ou semi-circulaires, Les histogrammes ou diagrammes différentiels, et les diagrammes triangulaires ou ternaires.

- les diagrammes circulaires ou semi-circulaires

On les appelle aussi diagrammes à secteurs. Ils servent à visualiser une répartition à l'intérieur d'un même ensemble et mettent clairement en évidence le poids de chaque modalité par rapport à l'ensemble et l'importance de ces modalités les unes par rapport aux autres.

Des séries de diagrammes circulaires ou semi-circulaires à différentes dates peuvent également permettre de saisir une évolution, à condition que le changement soit sensible.

Exemple : Profil socio-économique de la population de Bouaké,

- Les histogrammes ou diagrammes différentiels

Ils servent à visualiser une répartition à l'intérieur d'un ensemble, lorsque les valeurs sont continues. L'histogramme est la surface formée par l'ensemble des rectangles. Selon les cas les classes sont d'égales amplitudes. Ce sont les exemples du diagramme ombrothermique et de la pyramide des âges (deux histogrammes accolés par la base, l'un représentant la population des hommes, l'autre la population des femmes classées par tranches d'âge)

Exemple : Taille de population par ville

Villes	Population en 2010
Abidjan	5 996 609
Bouaké	1 258 821
Yamoussoukro	241 900
San Pedro	244 723
Korhogo	209 500
Man	189 707
Gagnoa	154 900

- Le diagramme triangulaire ou ternaire

Diagramme à trois axes gradués, il est utilisé principalement pour figurer la structure d'un phénomène ayant trois composantes dont le total est égal à 100.

Par exemples : répartition de la population scolaire et estudiantine entre les trois niveaux de formation (primaire, secondaire, supérieur).

Le diagramme est constitué d'un triangle équilatéral dont chaque côté est gradué de 0 à 100% et consacré à un secteur d'activité. Les points à l'intérieur du triangle indiquent les caractéristiques de chaque pays à partir des valeurs lues sur chacun des trois axes.

3.2 : commentaire des diagrammes et tableaux de statistiques

Pour le commentaire d'un diagramme, il faut répertorier les éléments suivants :

- le titre
- l'espace concerné,
- le moment considéré,
- les paramètres ou caractères (les variables),
- La source et/ou l'auteur

Pour les courbes, il faut déterminer l'intensité du phénomène, en observant la position de la courbe par rapport aux axes, ce qui permet de dégager les tendances de l'évolution du phénomène étudié. Ensuite, il faut étudier les variations de la courbe, en identifiant les pics, les creux, les changements de pente (pente forte, pente douce, pente faible) et montrer leur localisation sur la courbe, en se référant aux axes : ce qui permet de dégager des étapes ou des périodes.

Pour les diagrammes triangulaires, en fonction de la dispersion ou du rapprochement des points, il faut d'abord déterminer les groupes de points, ce qui permet de définir les différents ensembles. Ensuite, il faut donner les caractéristiques moyennes sur les trois axes de chaque ensemble.

Pour les diagrammes circulaires, l'analyse consiste dans un premier temps à chercher à connaître la répartition des composantes du diagramme. Dans un deuxième temps, elle consiste à dégager les faits majoritaires et leur importance et les faits mineurs.

Pour les histogrammes, il faut insister sur la variation des effectifs, en fonction des amplitudes, mais en tenant compte des effectifs de départ. En cas de comparaison, il faut étudier séparément chaque situation avant de les opposer. Exemple : la production et la superficie en fonction de la taille des exploitations.

Dans ces conditions, **le commentaire** va consister à approfondir l'analyse, c'est-à-dire expliquer et interpréter les observations faites. Cela suppose qu'on ait assez de connaissances sur le phénomène étudié. On peut même mettre en évidence les questionnements suscités par le diagramme

Conclusion (à faire par les étudiants)

Bibliographie sélective

Anonyme, (2006) : La CEDEAO, indicateurs économiques. Abuja, Mars, 26p.

Bigot S. (2004) : Variabilité climatique, interaction et modifications environnementales

Djaman D.,(2009) : Présentation du CNTIG : Rapport d'activités. Mémo interne, Abidjan, Décembre, 62p.

Henry JB.,(2001) : Notions géodésiques de base. Cours de Topographie et Topométrie Générale. 13p

Perrin J. C. (2000) : Le développement : Schémas d'analyse de l'Économiste.

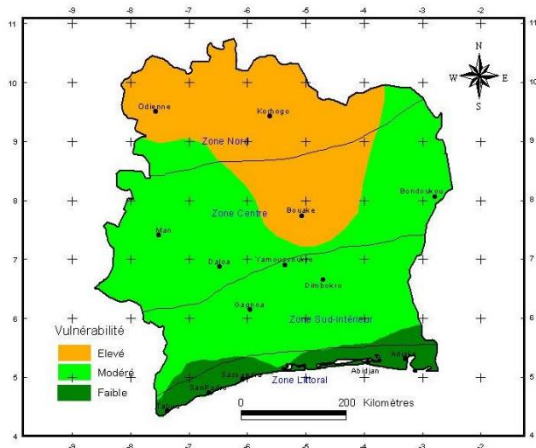
ORSTOM, 53p.

TD 1 : Commenter cette photographie aérienne

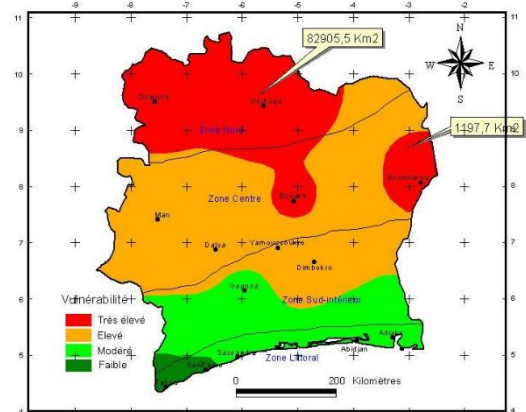


TD2 : Faire une analyse comparée de la vulnérabilité aux feux de brousse en Côte d'Ivoire

d'Octobre à Décembre



Octobre



Décembre

TD 3 : Cas d'un document à analyser

La forêt tropicale en déclin

La forêt tropicale est la plus menacée des grandes forêts mondiales. Elle perd en effet 100 000 km² par an. Ce recul de la forêt tropicale a plusieurs causes dont la plus importante est le besoin des terres agricoles. Il s'y ajoute le manque de bois de chauffage dans les populations des campagnes des pays pauvres, et enfin l'exploitation commerciale de certaines essences. L'abattage des arbres conduit à un appauvrissement des sols (...). La conséquence de la déforestation serait la modification du climat. La forêt étant rapidement qualifiée de « poumon de la terre ». Il est évident que la forêt emmagasine l'humidité et que la déforestation peut conduire à un assèchement du climat local.

Source : R. KNAFOU, **Géographie 2nde, Espaces Milieux et Sociétés**, Belin, 1993

Travail à faire : En vous inspirant des questions ci-après et de vos propres connaissances, vous ferez un commentaire du document proposé.

- 1- Présentez le document (Sur quoi est- il centrés ?)
- 2- Qu'est ce qui explique la disparition des forêts ?
- 3- Quelle place occupe l'agriculture dans ce processus ?
- 4- Quelles sont les conséquences locales et globales de cette déforestation ?
- 5- Que faut- il faire pour sauver les forêts tropicales ?

TD 4 : Cas de plus d'un document à analyser

Document 1 : L'AGRICULTURE DANS LES PAYS PAUVRES

« La production végétale repose sur des semences prélevées sur la récolte précédente, mal conservées, en partie stériles. L'outillage est trop rudimentaire pour que la terre puisse être travaillée comme il convient, suffisamment débarrassée des plantes parasites. L'ensemble des cultures n'est pas protégé contre les intempéries et les catastrophes naturelles. La faim demeure la menace constante – plus qu'une menace, une réalité- et plus encore que la faim les carences alimentaires chroniques. Tous les pays d'économie de subsistance sont des pays où l'homme mange à sa faim quelques semaines par an, au moment des récoltes, le reste de temps, on ruse avec la faim ».

P. Georges, Précis de Géographie rurale, PUF 1973

Document 2 : Production agricole commercialisée (en milliers de tonnes)

Produits	1985	1986	1987	1988	1989		1995	1996	1997	1998	1999
Cacao	121.1	115.1	134.4	135.1	128.6		136	126	127	125	116
Café	106.1	104.8	86.4	112.8	107.1		74	104.1	63.6	112.5	98
Banane	57.5	55.4	49.4	38	47.4		216	220	197	198.1	240.1

Source : Nouvelle Géographie 3e, MINAGRI (AGRI-STAT) N°3, 4 et 6. Rapport économique et financier 2000/2001.

Travail à faire : En vous inspirant des questions ci-après, vous ferez un commentaire de documents proposés.

1. Présentez les documents : nature et idée générale
2. Qu'est-ce qui caractérise l'agriculture des pays d'économie de subsistance ?
3. Quels sont les problèmes de l'agriculture commerciale de ces pays ?
4. Quelle place occupe l'agriculture dans l'économie de pays tropicaux ?
5. l'agriculture peut-elle permettre aux pays pauvres de sortir du sous-développement ?

Bonne et heureuse année académique 2019/2020