

UNIVERSITE FELIX HOUPHOUET-BOIGNY
ABIDJAN-COCODY



UFR Science de l'Homme et de la Société

Filière : Géographie

LICENCE 2

TRAVAUX DIRIGES (TD)
UE METHODOLOGIE DE RECHERCHE

ROLE DES OUTILS DANS LA RECHERCHE EN GEOGRAPHIE

SUPPORT DE COURS POUR ETUDIANT

Année académique 2017-2018

TD METHODOLOGIE DE RECHERCHE L2 : ROLE DES OUTILS DANS LA RECHERCHE EN GEOGRAPHIE

1 –Objectifs du cours

Le rôle des outils dans la recherche en géographie vise à :

- a - permettre aux étudiants de la Licence 2 en géographie d'acquérir ou de renforcer leurs connaissances, en les initiant à la connaissance et à l'utilisation de certains outils en géographique (atlas);
- b- renforcer la capacité des étudiants :
 - à la production d'information géographique (Dossier thématique ou régional)
 - aux techniques de rédaction en géographie, précisément la dissertation.
- c- apprendre aux étudiants à :
 - lire et à commenter les documents en géographie : documents chiffrés, graphiques, cartes, texte et toutes les autres illustrations en géographie;
 - initier les étudiants à la conception des graphiques à partir de l'information statistique

2- Structure du cours

Chapitre 1 : les atlas et leur utilisation

Chapitre 2 : La production d'information géographique (dossier thématique et régional) et les techniques de rédaction en géographie (la dissertation)

Chapitre 3 : la lecture et le commentaire des documents en géographie (textes, tableaux, cartes, graphiques, schémas et documents iconographiques)

Chapitre 4 : Conception des graphiques

CHAPITRE 1 : LES ATLAS ET LEUR UTILISATION

A- OBJECTIFS DU COURS

Objectif général : savoir se servir d'un atlas

Objectifs spécifiques

1. Appréhender l'atlas comme un outil de travail du géographe
2. Acquérir les techniques d'exploitation d'un atlas

B- CONTENU DU COURS

1. Définition, utilité et types d'Atlas

✓ Définition

Il existe plusieurs définitions du mot atlas.

Au plan historique, atlas en grec signifie le porteur en référence au fils de Japet et de Thémis condamné par Zeus à soutenir la voute céleste jusqu'à ce que quelqu'un veuille le remplacer. Atlas désigne également un massif montagneux au Maroc.

Pour le géographe, l'atlas est un recueil de cartes.

✓ Utilité de l'Atlas

L'Atlas est utile aux géographes parce qu'il contient des informations variées sur un espace donné (monde, continent, pays, la région, la commune, le quartier). On y trouve des informations sur :

- la localisation d'un lieu, d'un objet ou d'un phénomène ;
- le milieu naturel (végétation, climat, sol, relief, etc.) ;
- le milieu humain (histoire, population, voies de communication, équipements, statistiques, etc.).

L'atlas est un outil de référence pour le géographe.

✓ Les types d'atlas

Les noms des atlas sont donnés en fonction des échelles, des thématiques étudiées ou du format :

Exemples d'atlas selon les échelles :

- Monde : Atlas Bordas géographique ;
- Continental : les atlas continentaux tel que l'atlas africain ou l'atlas de l'Afrique, etc. ;
- Pays : Atlas de la Côte d'Ivoire ;
- Régional : Atlas de la région de l'ouest, du nord-est de la Côte d'Ivoire.

Exemples d'atlas en fonction des thèmes (contenu):

On a les atlas généraux du genre Bordas qui regorgent que de cartes ; les atlas thématiques qui abordent un thème particulier du genre : atlas de l'environnement, atlas urbain, atlas des risques majeurs, atlas de l'histoire mondiale, atlas de la mer et des pêches, etc., les atlas économiques qui présentent les pays et leur économie par exemple, les atlas historiques tels que l'atlas

historique de Vidal-Naquet (Hachette 1987), le Grand Atlas des religions, le grand atlas de l'archéologie, etc.

Exemples d'atlas selon le format :

- Atlas de grand format (Le Grand Atlas de la Côte d'Ivoire)
- Atlas de bureau ou classique (atlas de taille moyenne) ex : Atlas Jeune Afrique)
- Atlas de poche (Atlas du 21^e siècle)

2. Utilisation de l'atlas

En géographie comme en histoire, les atlas sont des outils de base indispensables pour situer, comparer, avoir une idée rapide de l'importance des productions, des flux, des problèmes de la planète. C'est pourquoi, il est important que chacun possède un atlas au cours de ses études.

Pour obtenir des informations sur un lieu précis :

- On fait très attention à l'**orthographe** du lieu recherché. Les noms étrangers peuvent s'écrire de plusieurs manières différentes.
- On cherche le **nom de ce lieu dans l'index**, qui nous indiquera la page de la carte.

Un index : liste alphabétique qui propose tous les mots importants cités, les sujets traités, les noms énumérés avec les références permettant de les retrouver (Larousse, 1995). Il précise ainsi le numéro de la page où ce mot est employé. L'index se trouve à la fin du livre.

Il est parfois combiné au lexique.

L'index d'un atlas contient la liste alphabétique des noms écrits sur les cartes ou des thèmes, ainsi que la liste des abréviations utilisées. Il indique le nom cherché, le numéro de la page, les coordonnées de la zone où se situe l'élément recherché.

Exemple : Abidjan 15 C3

Certains index précisent par un code ou un symbole si le lieu inconnu est une ville, un cours d'eau ou une montagne.

Exemple : Mont Everest ▲ 125 D4

- On note les **coordonnées de la case du quadrillage** où se trouve le lieu recherché. (En effet, si la carte est grande, elle sera divisée en cases à l'aide d'un quadrillage).

De manière plus détaillé, suivre les étapes suivantes :

1. Trouver l'élément recherché dans l'**index**.
2. **Lire les coordonnées** se reportant à la zone de l'élément recherché.
3. Rechercher la page où se trouve la **carte** (premier nombre donné dans l'index, après le nom de l'élément).
4. Retrouver la **case** (grâce aux coordonnées : lettre et chiffres).

Grâce aux lettres capitales correspondant à des méridiens (A, B, C, D...) portés au Nord et au Sud de la carte et aux chiffres arabes correspondant aux parallèles (1, 2, 3, 4) portés à l'ouest et à l'est de la carte, on trouve aisément la case C3 ; c'est ici que l'on cherche le nom du lieu concerné.

5. **Trouver le point** dans la case.
6. L'exploitation de la **légende permet d'avoir des informations détaillées sur l'élément recherché.**

Dans de nombreux cas, la fonction de localisation d'un lieu dans l'atlas est supprimée. L'atlas devient une source d'informations générales ou approfondies, un véritable ouvrage. Même là où il permet de situer un lieu, il permet de déterminer tout le contexte géographique de ce lieu : par exemple le relief, le réseau hydrographique et les voies de communication.

CHAPITRE 2 : LA PRODUCTION DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (LES DOSSIERS) ET LES TECHNIQUES DE REDACTION EN GEOGRAPHIE

OBJECTIF

- Apprendre aux étudiants la démarche à suivre pour constituer un dossier et l'exploiter rapidement et efficacement.
- apprendre aux étudiants à faire un raisonnement logique, à savoir réagir face à un sujet de réflexion.

A- LA PRODUCTION DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (LE DOSSIER THEMATIQUE ET REGIONAL)

I. DEFINITION ET INTERET D'UN DOSSIER

1. Définition d'un dossier

Un dossier, c'est l'ensemble des documents concernant un sujet, le plus souvent réuni dans une chemise ou un carton.

Il est thématique lorsqu'il se rapporte à un thème donné (ex : les migrations en Côte d'Ivoire, l'agriculture ivoirienne, l'urbanisation d'Abidjan etc.)

Il est régional, lorsque la documentation à rechercher concerne une région : son relief, son climat, sa géologie, sa pédagogie, ses hommes, ses activités économiques, etc. (ex dossier de la région ouest de la Côte d'Ivoire)

2. L'intérêt d'un dossier

- La constitution d'un dossier documentaire répond au désir de s'informer sur un thème. Le dossier contribue à approfondir la connaissance d'un sujet, permet de suivre l'évolution d'un phénomène géographique ou d'un événement historique.
- Les motivations relatives à la constitution du dossier sur un sujet sont multiples ; entre autres :

- ordonner des connaissances issues de différentes sources, pour les compléter, les enrichir, les classer

- pouvoir exploiter rapidement et efficacement une documentation rassemblée et classée, en faire la synthèse et l'assimiler.

Il s'agit d'une méthode de travail utile dans les études ainsi que dans la vie professionnelle future.

La réalisation d'un dossier suppose la recherche de la documentation, le classement de la documentation sélectionnée et la prise en compte des nécessités de la communication.

II. LES DIFFERENTES ETAPES DE LA CONSTITUTION D'UN DOSSIER

1 - la problématique

Avant d'établir un dossier, la première étape consiste à dégager la problématique du sujet, (c'est-à-dire de mieux le comprendre) afin de pouvoir identifier des sous dossiers (les différentes parties du sujet).

Elle a pour objectif de vous guider dans votre quête documentaire. Ainsi, pour établir un dossier sur un sujet, on peut procéder en deux temps :

- l'analyse du sujet, ce qui permet de mieux le comprendre ;
- la recherche des sources possibles.

2 – La collecte de la documentation

La seconde étape se résume à la recherche de la documentation, au classement et au rangement des documents sélectionnés.

2.1. Les sources de la documentation

Les sources	La démarche	Le résultat
Les journaux	Utiliser le sommaire	Découper ou photocopier les articles Dater la source
Les revues	Utiliser le sommaire	Découper ou photocopier les articles Dater la source.
Les ouvrages	Utiliser le sommaire et l'index	Photocopier la table des matières où les chapitres sélectionnés sont repérés. Préciser le lieu de consultation
Les documents audiovisuels	Exploiter le support	Préciser le contenu du support et les références
Les documents iconographiques	Exploiter le support	Préciser le contenu du support et les références

2.2. Les types de documents

On distingue plusieurs types de documents :

- documents écrits : textes d'articles, extraits d'ouvrages
- documents chiffrés : séries et tableaux statistiques
- documents graphiques : cartes et graphiques
- documents iconographiques : dessins, photographies, images satellitaires
- documents audiovisuels : disques, bandes magnétiques et vidéographiques, films.

2.3. Les lieux de documentation

Ce sont les bibliothèques (BU, B.FLASH, IGT etc.), les centres documentaires des associations ou structures publiques (Ministères, Directions, etc.), les chambres de commerce et d'industrie, l'INS et ses antennes régionales ainsi que l'internet.

2.4. Le choix de la documentation

Trois critères permettent de sélectionner les informations :

-La pertinence

Elle suppose que la documentation retenue est conforme au thème du dossier. En d'autres termes, elle doit contribuer à faire comprendre et aider à démontrer ;

-La clarté

Elle implique, qu'entre plusieurs informations proches, il faut retenir celle qui semble la plus riche et la plus claire dans ses explications et dans sa formulation.

-L'actualité

Elle suppose que l'on fasse attention à la date de publication de l'information. En effet, certaines explications peuvent avoir vieilli en raison des avancées de la recherche. Aussi, les chiffres peuvent être dépassés. Ainsi le dossier doit être actualisé. Néanmoins, retenir une information ancienne permet de mesurer une évolution.

3- La vérification de l'information

En ce qui concerne les textes, lorsqu'il s'agit de points de vue, il est indispensable de les confronter à d'autres analyses. Dans ce cas, il est nécessaire de mentionner les sources : nom de l'auteur, titre, date et lieu d'édition.

S'agissant des chiffres (tableaux statistiques ou graphiques) il importe d'en vérifier les sources et de les croiser avec des chiffres venant d'autres origines.

4 – Le classement de l'information

Il consiste à :

- retenir un principe de classement pour constituer des sous-dossiers. En effet, le classement peut être organisé selon un ordre thématique, hiérarchique ou chronologique ;
- donner un titre aux sous-dossiers. Ce titre doit informer en donnant l'idée essentielle du contenu ;
- donner un titre aux documents, titre qui doit informer en énonçant l'enjeu ou l'information majeure.

5- L'utilisation et la communication de l'information

Le dossier a pour intérêt d'être consulté aisément. Quelle que soit sa destination (usage personnel ou par une tierce personne), le dossier doit être communicable et d'utilisation commode. Ainsi :

- le sommaire fait apparaître le plan du dossier, le contenu de chaque sous-dossier, c'est-à-dire la nature (texte, carte, graphique, tableaux statistiques, etc...) et le titre de chaque document ;
- la fiche de synthèse résume le contenu, c'est-à-dire, l'objet et la problématique essentielle du dossier.

6- La gestion de la documentation

Les éléments de la documentation peuvent être reportés dans un système de classeurs qui peut-être le suivant :

- un classeur à sangle sur lequel on écrit le titre du dossier ;
- des classeurs à élastiques : un, pour chacun des sous-dossiers à insérer dans le classeur à sangle ;
- des chemises cartonnées pour les documents à mettre dans les classeurs à élastiques ;
- des sous-chemises en papiers de couleur où l'on doit insérer les informations sur chaque aspect d'un document.

Lorsque le travail est à remettre sous la forme de dossier documentaire, il est important de rédiger l'introduction et la conclusion. Pour le reste, on monte sur les feuilles de format A4 des photocopies découpées et collées, on fait des schémas et des croquis personnels ou des cartes.

CONCLUSION

Le dossier thématique ou régional est un ensemble d'informations détaillées sur une question principale en Géographie. Les informations sont classées dans des chemises par sous dossiers, selon un ordre qui respecte l'articulation du développement.

Le dossier thématique ou régional met à disposition des informations complètes sur un sujet.

Exemple de dossier (Exercice à faire)

Dossier 1: Les migrations en Côte d'Ivoire

Dossier 2: L'agriculture ivoirienne

Dossier 3 : Dossier de la région ouest de la Côte d'Ivoire

B-LES TECHNIQUES DE REDACTION EN GEOGRAPHIE : LA DISSERTATION DE GEOGRAPHIE

La géographie étudie les faits concrets et localisés, c'est-à-dire spatialement référencés. Cela sous-entend d'abord la description de ces faits, ensuite leur localisation et enfin la définition des rapports entre ces faits et leur contexte spatial. Donc, partant d'observations localisées, le géographe analyse des distributions spatiales, des organisations territoriales.

Un devoir de géographie oblige à repenser les connaissances, à les classer dans un cadre différent de celui du cours ou des manuels qui ne fournissent que des matériaux de départ, des éléments de réflexion. Les sujets sont choisis parce qu'ils attirent l'attention sur une question fondamentale qu'il convient de découvrir et d'exposer d'une manière cohérente. A cet effet, on utilise les connaissances personnelles et les documents éventuellement fournis avec le sujet. En définitive, un devoir de géographie n'est jamais une récitation de cours ou de manuel. En aucun cas, il ne doit être un déballage de connaissances diverses ou un discours verbeux sans intérêt scientifique. Au contraire, il doit refléter une pensée logique, un esprit de synthèse, un sens des corrélations.

Dissserter, c'est discourir méthodiquement (oralement ou par écrit) sur un point.

La dissertation est un examen critique, un exercice consistant dans la discussion d'un sujet, une analyse logique des idées contenues dans un thème.

Une dissertation se veut une argumentation rigoureuse et cohérente pour expliquer un problème soulevé, une décision prise, une affirmation.

En résumé, la dissertation est ainsi de bout en bout une démonstration au cours de laquelle on exerce ses qualités de réflexion et de raisonnement à partir de données solides et bien assimilées.

Bâtir une dissertation suppose la résolution de plusieurs problèmes de fond. Pour que votre démarche soit cohérente, vous devez respecter quelques impératifs.

1. Principes généraux et démarche à suivre

Analyser un sujet de dissertation

Tout libellé de sujet de dissertation, même s'il apparaît formulé dans des termes clairs, impose de prendre le temps de la réflexion. Cette première étape du travail répond à deux préoccupations : ne pas se "tromper" de sujet si un choix est possible, ne pas commettre de hors sujet. Il faut donc lire attentivement le sujet afin de le comprendre. Ce faisant, on découvre le problème géographique qu'il soulève. Dans cette prospective, on souligne les mots-clés dont il faut préciser la signification, pour traiter le sujet, rien que le sujet.

REPÉRER LE TYPE DU SUJET

Un libellé court et général : il ne comporte pas d'indications précises, pas d'aide au travail ou à la réflexion.

Un libellé précis, détaillé et directif : il propose une démarche de travail qu'il est recommandé de suivre.

Un libellé qui impose la réalisation d'une carte qui s'ajoute à la dissertation : c'est fréquent en géographie, rare en histoire. Attention : la carte peut être notée sur le quart des points.

Un libellé qui est accompagné de documents annexes. Ces documents sont des aide-mémoire: il ne s'agit pas de les commenter, mais ils peuvent aider à préciser les limites spatiales ou temporelles du sujet.

COMPRENDRE LA FORMULATION DU SUJET

- Comprendre le vocabulaire utilisé :
- Analyser la structure grammaticale.

- Délimiter le champ du sujet

Le thème à étudier	Il est indiqué par le mot clé du libellé qui vous impose le domaine de réflexion.
L'espace à étudier	Lorsqu'il n'est pas précisé, il est sous-entendu " le monde "
La démarche à suivre	Elle est souvent proposée par des verbes, des noms, des adjectifs, qui précisent les domaines de réflexion

REPÉRER LE TRAVAIL DEMANDÉ

<i>Types de travaux en géographie</i>	ce qu'il faut faire
Une situation économique : « Les grands foyers industriels dans l'espace américain »	Analyser
Une double approche : « Forces et faiblesses de l'agriculture ivoirienne »	Présenter deux aspects d'une réalité
Une mise en relation : « Les Etats-Unis et le monde »	Confronter pour analyser
Une comparaison : « Les hydrocarbures aux États-Unis et en Russie, étude comparée »	Confronter pour comparer
Une typologie : « Problèmes et politiques démographiques dans le tiers monde »	Regrouper, classer

2. Le problème

DEGAGER LA PROBLÉMATIQUE DU SUJET

Le libellé exprime ou sous-entend une problématique, c'est-à-dire des (ou une) questions précises auxquelles la dissertation doit répondre. Il s'agit de formuler ces questions.

En géographie comme partout ailleurs, un sujet de dissertation est presque toujours organisé autour d'un problème. Ce problème peut être exposé de façon très explicite ; dans la plupart des cas, il faut plutôt dégager le problème très clairement. C'est ici que se situe le risque de plus en plus grand chez les étudiants, du hors-sujet.

La question fondamentale est la suivante : *de quoi s'agit-il ? Que dois-je démontrer, expliquer, expliciter ?* Le sujet n'est pas le problème. Aussi, utilise-t-on souvent l'expression *cerner le problème*. Généralement, l'idée générale, un fait marquant, une observation du sujet, permet de formuler le problème. L'art de l'exercice réside dans la capacité à formuler un problème. Bien sûr, on fera attention aux faux problèmes.

Le caractère géographique du problème vient du fait qu'il doit concerner l'espace géographique, un espace ou un objet localisé.

Un exemple: *Les précipitations dans les régions tropicales humides.*

1^{ère} question: quel est le problème ? Que doit-on analyser ou démontrer ?

2^{ème} question: quel espace géographique ?

3^{ème} question: quels sont les éléments ou les faits qu'il faut analyser, décrire, expliquer ?

Comme on peut le constater, les réponses à ces trois séries de questions orientent le devoir: décrire et spatialiser pour mieux expliquer. Attention, il ne s'agit pas encore du plan du devoir,

ni des connaissances requises pour alimenter la réflexion; il s'agit simplement d'une première esquisse méthodologique pour cerner le problème, pour savoir soi-même de quoi on parle et quel(s) objectif(s) on veut atteindre.

Finalement, l'effort de composition oblige à procéder de façon méthodique :

- le problème; l'identifier et le poser clairement;
- exposer les faits impliqués;
- s'assurer du caractère concret et localisé de ces faits.

Pour tout ce qui précède, il convient d'abord de lire attentivement le sujet afin de bien le comprendre. Le but est de découvrir le problème géographique qu'il soulève. Dans cette perspective, on souligne les mots-clés dont il faut préciser la signification, pour traiter le sujet, tout le sujet, rien que le sujet.

3. Bâtir un plan de dissertation

Avant de rédiger une dissertation, il faut prévoir son déroulement, c'est-à-dire la structure du développement. C'est ce que l'on appelle faire un plan. Il faut alors esquisser un plan permettant d'exposer le problème et de l'analyser logiquement c'est-à-dire d'une manière ordonnée en prenant soin de partir des faits d'observation, de localiser le domaine d'intervention et d'expliquer les rapports de causalité.

Si le plan est **chronologique**, chaque partie correspond à une période.

Si le plan est **thématique**, chaque partie correspond à un thème.

Si le plan est **dialectique**, chaque partie correspond à une approche.

Respecter les trois principes suivants :

- **Bâtir un plan en deux, trois ou quatre parties.** Le rythme ternaire est le plus efficace, mais un plan en deux ou quatre parties est satisfaisant. Au-delà de quatre parties, il est impératif d'en réduire le nombre, la démarche devenant longue, sinueuse, chaotique.

- **Bâtir un plan équilibré** aussi bien dans le domaine intellectuel (les idées successivement développées doivent être d'ampleur à peu près équivalente), que dans le domaine matériel (de même longueur).

- **Bâtir un plan cohérent**, Dans l'idéal le plan satisfaisant ne peut voir modifier l'ordre de ses parties.

Le plan du devoir permet d'exposer le problème et de l'analyser logiquement, c'est-à-dire d'une manière ordonnée en prenant soin de partir des faits d'observation, de localiser le domaine d'intervention. Ce plan se situe dans le schéma suivant: *introduction - corps du devoir - conclusion*.

Dans le détail :

- l'introduction pose le problème ;
- le corps du devoir examine les faits et arguments qui apportent un éclairage ;
- la conclusion fait la synthèse de la démonstration, présente le bilan des discussions.

Les types de plan

Dans la littérature habituellement consacrée à la dissertation (ex: *P. Desalmand et P. Tort, 1977 - "Du plan à la dissertation", éd. Hatier*), on peut distinguer plusieurs types de plans, plus ou moins suggérés par la formulation du sujet. On présente ici les plus fréquents:

❖ **Le plan dialectique**

Le plan dialectique, utilisé surtout pour discuter un point de vue ou une affirmation exprimée généralement dans une citation. Ce plan repose sur une construction ternaire thèse – antithèse - synthèse qui expose ou explique le point de vue de l'auteur, le point de vue le plus répandu (qu'il faut confronter au précédent) et la synthèse. La synthèse n'est pas un compromis, mais un

dépassement de la contradiction qui doit exprimer le point de vue de l'étudiant, soutenu par des arguments solides et non par des impressions ou des intuitions. Le plan dialectique se justifie aussi lorsque le sujet autorise la discussion, en particulier si le libellé est rédigé sous forme de question.

❖ Le plan graduel

C'est le type de plan problème-causes solutions ou conséquences ou plan graduel. Il est souvent utilisé en géographie lorsque le problème concerne l'analyse de l'impact d'un phénomène. Par exemple « *l'aridité et ses conséquences biogéographiques* » : dans une première partie, il faut évoquer le phénomène aride et son extension spatiale à l'aide de faits, de chiffres et d'exemples précis; on aura évidemment défini le mot dans l'introduction et on aura tenté de le différencier d'homonymes ou de synonymes comme désert, sécheresse...; dans la seconde partie, on s'efforcera d'exposer les causes de l'aridité (géographiques, cosmiques...); la troisième partie sera consacrée aux conséquences sur la répartition des corps naturels..., cette partie découle directement du sujet.

❖ Le plan inventaire

Le plan inventaire ou typologique cherche à présenter les grandes catégories d'un phénomène géographique. Le sujet correspondant porte généralement sur la description exhaustive d'un fait ou d'un phénomène. Par exemple « *la pluie dans le monde* » ou « *la forêt tropicale* ». Dans ce type de sujet, le problème est d'ordre descriptif ; chaque partie du devoir fait l'objet d'un classement, d'une description, d'une explication à partir de la discussion des critères de classement. La détermination des types doit aboutir à leur intégration harmonieuse; ce qui sous-entend que leurs différences sont subordonnées à leur complémentarité au sein de l'ensemble considéré. On conseille, dans ce cas, d'aller du général au particulier, de l'analyse à petite échelle à une analyse à grande échelle, le tout illustré par des exemples.

4. L'introduction et la conclusion

L'introduction et la conclusion se situent à deux endroits clés de la dissertation. C'est par l'introduction que le correcteur prend contact avec le devoir : il faut donc éveiller son intérêt. C'est la conclusion qui lui laisse l'impression finale.

Introduction et conclusion doivent donc, dans tous les cas, être particulièrement soignées.

4.1. L'introduction

Il est impossible d'entrer dans un devoir sans introduction. Elle constitue la clé indispensable pour l'organisation des idées à développer. A ce titre, elle doit servir à préciser les trois éléments suivants:

- **Présenter le sujet** : c'est l'entrée en matière. Si le libellé ne présente pas d'ambiguïtés, il suffit de reprendre les termes de l'énoncé, éventuellement en justifiant les bornes (chronologiques et spatiales) du sujet. Sinon, il s'agit :
 - de préciser le sens de certains des termes de vocabulaire employé dans le libellé ;
 - de fixer les bornes du sujet (le thème, la période, l'espace, la démarche) quand elles ne sont pas indiquées clairement, en justifiant le choix afin d'éviter le hors sujet.
- **Poser la problématique**, c'est-à-dire dégager la signification du sujet en explicitant la ou les questions posées de façon implicite dans le libellé.
- **Annoncer le plan**, c'est-à-dire la progression, le cheminement du développement. Cette présentation doit être concise et ne doit pas donner la réponse à la problématique qui vient d'être dégagée. Dans ce cas, la dissertation serait terminée.

Les choix à ne pas faire dans l'introduction :

Éviter l'introduction « passe-partout » : des propos vagues et généraux ne peuvent introduire un sujet formulé en des termes précis. Exemple : ne pas introduire un sujet sur « le Japon et le monde » par une présentation physique de l'archipel nippon.

Proscrire l'introduction « roman-feuilleton », particulièrement fréquente en histoire pour les sujets de type évolution. Raconter ce qui s'est passé auparavant est hors sujet. Exemple : relater les événements de la Seconde Guerre mondiale ne peut introduire un sujet qui demande de dresser un tableau du monde en 1945.

4.2. La conclusion

Une conclusion n'est pas une répétition du plan ou un « fourre-tout » qui reprend la réflexion ou la démonstration, qui regroupe tout ce qu'on a oublié de dire. C'est un épilogue qui résume les questions posées, évalue les réponses apportées et si possible tente de rattacher les thèmes évoqués à des problèmes plus généraux. Une bonne conclusion doit tenir entre 5 et 10 lignes. Elle doit être entièrement rédigée au brouillon tout comme l'introduction.

Les étapes la conclusion :

- **Dresser un bilan.** La conclusion constitue l'aboutissement d'une progression, d'une démonstration. Sa fonction première est de donner la ou les réponses à la problématique posée en introduction. Ces réponses doivent être formulées de façon synthétique, et ne pas reprendre les différents moments du plan.

- **Élargir.** Lorsque le bilan effectué le permet, la conclusion peut se proposer d'élargir le sujet qui vient d'être traité, c'est-à-dire formuler une nouvelle problématique qui prolonge la réflexion. Exemples : suggérer un thème proche, changer d'espace ou d'échelle, évoquer brièvement une évolution à venir.

Les choix à ne pas faire dans une conclusion :

- répéter les propos tenus en introduction
- présenter de nouvelles idées, de nouveaux exemples qui développent le sujet traité. Dans ce cas, la conclusion n'est plus l'aboutissement d'une progression
- « oublier » le sujet : c'est fréquent en histoire dans les sujets de type évolution. La conclusion raconte la suite des événements ;
- prophétiser : il est facile de prévoir ce qui a déjà eu lieu ;
- dresser un réquisitoire. S'il est permis de donner un avis personnel à la fin du devoir, il doit être bref.

5. Rédaction de la dissertation

La rédaction, c'est-à-dire la mise en forme de la dissertation, constitue la dernière étape du travail. Il faut lui consacrer au moins la moitié du temps de travail imparti. Il s'agit d'écrire efficacement pour convaincre le correcteur : quelques règles simples et quelques conseils pratiques peuvent y aider.

Principes généraux

Ainsi, un développement correct procède de l'application rigoureuse de quelques règles :

- organiser le devoir autour de quelques idées essentielles et clairement exprimées ;
- utiliser des exemples comme preuves à l'appui des affirmations ;
- être toujours précis dans le vocabulaire et la localisation des faits évoqués ;
- faire preuve de raisonnement beaucoup plus que de mémoire ;
- éviter les sèches énumérations, les catalogues et faire des comparaisons pour retrouver les analogies et découvrir les différences ;

- illustrer, autant que cela est possible, le devoir par des croquis simples, bien à propos et soignés.

CONSTRUIRE DES PARAGRAPHES

L'idée directrice : elle est celle pour laquelle le paragraphe est construit. Chaque paragraphe n'en comporte donc qu'une. Le changement d'idée directrice oblige au changement de paragraphe, avec passage à la ligne et commencement en retrait du paragraphe suivant.

Les idées - arguments : elles développent l'idée directrice pour la faire comprendre et la justifier ; sans elles, les idées directrices resteraient des affirmations gratuites.

Les exemples. Lorsque l'exemple est placé avant l'idée, il est le point de départ d'une analyse et permet la démonstration : son rôle est alors argumentatif. Lorsque l'exemple est placé après l'idée, il permet de mieux comprendre ce que l'idée a affirmé de façon plus abstraite : son rôle est alors illustratif.

RELIER LES IDÉES, LES FAITS, LES EXEMPLES

On utilise les liens logiques, c'est-à-dire les mots ou locutions qui explicitent le rapport que l'on établit entre deux idées, entre deux faits, entre une idée et un exemple.

Les termes pour développer une idée	Introduire une explication : <i>c'est-à-dire, en d'autres termes</i> ; introduire un exemple : <i>ainsi, par exemple, comme, notamment</i> ; introduire une preuve : <i>en effet, du fait de</i> introduire une incidente : <i>or</i> introduire un nouvel élément : <i>et puis, d'ailleurs, certes, bien que</i> ; surenchérir ou atténuer : <i>voire, même, du moins, tout au moins</i>
Les termes pour énumérer, préciser l'ordre des éléments	<i>Premièrement, d'abord, en premier lieu</i> (pour débiter) ; <i>en outre, de plus ensuite</i> (pour les éléments suivants) ; <i>enfin, en dernier lieu</i> (pour terminer)
Les termes pour mettre en parallèle, pour hiérarchiser	<i>Egalement, de même, ainsi que, d'une part... d'autre part, soit...soit, surtout, au premier chef, avant tout, non seulement... mais encore, alors que</i>
Les termes pour opposer des idées, des faits ou des exemples	<i>mais, en revanche, alors que, tandis que, au contraire, en réalité, en fait, en vérité, cependant, néanmoins, pourtant, toutefois.</i>
Les termes pour établir une relation de cause ou de conséquence	introduire une cause : <i>parce que, sous l'effet de, à force de, en raison de, grâce à, faute de, puisque, car, en effet</i> introduire une conséquence : <i>si bien que, c'est pourquoi, par conséquent, au point que, d'où, de ce fait</i>
Les termes pour établir une réciprocité ou une interaction :	<i>en contrepartie, en revanche, en retour, en réaction, par contre.</i>

RÉDIGER AVEC JUSTESSE ET RIGUEUR

Le mot juste. Connaître le sens exact des termes du vocabulaire historique ou géographique est impératif pour en faire un usage correct et à bon escient. Expliciter en toutes lettres un sigle utilisé pour la première fois dans le devoir Exemple : Organisation des Nations Unies (ONU).

Le bon usage des connaissances. Acquérir des connaissances, c'est apprendre (c'est-à-dire mémoriser), mais aussi maîtriser ce que l'on a appris (c'est-à-dire comprendre, apprécier). Être capable d'utiliser efficacement et judicieusement ses connaissances constitue la finalité du travail personnel.

La qualité de l'expression. « Ce qui se conçoit aisément s'énonce clairement » : avoir des idées nettes sur ce que l'on va écrire avant de commencer la rédaction. Rédiger simplement. Construire des phrases courtes : l'ordre des mots le plus simple est souvent le meilleur. Veiller à la concordance des temps, à la ponctuation. Proscrire les phrases nominales (c'est-à-dire sans verbe) et les termes familiers.

La correction de l'orthographe. Respecter en particulier les règles d'accords, l'orthographe des noms propres (sans oublier la majuscule).

La clarté de la présentation. Soigner l'écriture. Éviter les ratures, ne pas laisser d'espace au milieu d'une ligne sous prétexte que le blanc correcteur n'est pas sec. Respecter la marge. Disposer clairement les paragraphes.

L'équilibre dans un devoir et la gestion du temps

La recherche d'un équilibre entre les différentes parties d'un devoir est la preuve qu'on maîtrise l'art et la technique de la composition. On dit d'un devoir et d'un plan qu'ils sont équilibrés lorsque les différentes parties ont été développées avec :

- des longueurs pratiquement équivalentes ;
- un nombre approchant de paragraphes et de sous-paragraphes dans chaque partie et... ;
- une introduction et une conclusion ayant des développements équivalents et proportionnels au corps du devoir.

L'illustration dans un devoir

Un devoir de géographie sans illustrations a de fortes chances d'être inintéressant, voire mauvais. L'illustration procède de l'aspect concret de la discipline: elle convainc et permet de bien comprendre l'argumentation, mieux qu'un long discours.

Les illustrations peuvent être constituées par des cartes, des schémas explicatifs, des graphiques, des données statistiques, des faits. Par exemple, comment prouver l'existence d'un gradient pluviométrique entre le nord et le sud ivoirien si aucun chiffre ne vient à l'appui de l'affirmation ? Il s'agit surtout d'apporter la preuve par l'exemple que les affirmations ne sont pas gratuites. De toute façon, un bon géographe est cultivé et possède la culture de l'exemple.

Sujet à traiter: *Hierarchisez et décrivez les facteurs qui influencent la biogéographie tropicale. Illustrez votre argumentation.*

CHAPITRE 3 : LECTURE ET COMMENTAIRE DE DOCUMENTS EN GÉOGRAPHIE

Objectifs : Apprendre aux étudiants à lire et à commenter un ou plusieurs documents à la fois

A. LECTURE ET COMMENTAIRE D'UN DOCUMENT GÉOGRAPHIQUE

1. Lire un texte ou un article

Lire un texte ou un article avec un regard géographique, c'est rechercher les indices qui permettent de comprendre en quoi un événement ou un processus s'inscrivent dans un espace. C'est chercher en quoi la perception de cet espace permet la compréhension de l'événement ou du processus.

NOTER LA NATURE DU TEXTE ET REPERER LE POINT DE VUE DE L'AUTEUR

Est-ce un texte de spécialiste ? Une page de romancier décrivant un paysage ou évoquant sa surprise devant le paysage d'Abidjan par exemple ? Le récit d'une expédition ? L'article d'un journaliste envoyé en reportage ? Est-ce le texte d'une publicité vantant les mérites de tel emplacement d'habitat ou industriel ou encore les charmes de tel site touristique ?

REPÉRER DE QUOI IL S'AGIT

Le titre contient-il une information ? Celle-ci est-elle neutre ou dramatisée (par exemple : « géographie ivoirienne ») ? Dans le texte, repérer les fréquences du vocabulaire (par exemple : habitat, paysage).

SITUER DANS L'ESPACE

C'est-à-dire répondre à la question : où cela se passe-t-il et pourquoi cela se passe-t-il à cet endroit ?

Localiser. Le titre contient-il une information ? Dans le texte, rechercher les indicateurs de lieu : noms de quartiers, noms de lieux, noms de fleuves et indicateurs d'orientation (nord, sud...) Situer ces indications à l'aide d'un atlas, des cartes, d'un manuel.

Changer d'échelle. Dans quel ensemble climatique, géologique, économique..., l'espace localisé est-il situé ?

SITUER DANS LE TEMPS

C'est-à-dire répondre à la question : quand cela se passe-t-il et pourquoi cela se passe-t-il à ce moment ?

- rechercher les indicateurs chronologiques : dates, périodes.

- rechercher le vocabulaire chronologique : depuis, aujourd'hui, ensuite, d'abord, autrefois...

- repérer les temps : quand l'auteur utilise-t-il l'imparfait, le présent, le futur, le conditionnel ?

EXPOSER LA SITUATION

Nature : est-ce un phénomène naturel, économique, démographique ? Est-ce un phénomène « normal » ou catastrophique ?

Fréquence : est-ce un phénomène habituel, saisonnier, accidentel, exceptionnel ?

Durée : est-ce un processus durable, lent, rapide ? Est-ce un phénomène brutal et bref, isolé ou répétitif ?

Étendue : quelle est l'échelle de l'espace concerné ?

Origine : est-ce une origine humaine, naturelle, une interaction des deux ? Une relation de cause à effet ?

Influence : dans quelle mesure le phénomène concerne-t-il les hommes ? Combien en concerne-t-il ? Leurs activités sont-elles conditionnées par le phénomène, tendent-elles à l'aggraver, à le maîtriser ? Pour répondre, il convient de rechercher les indicateurs qui mettent

en évidence les liens de causalité, de dépendance, d'interaction : en conséquence, à cause de, en raison de, en contrepartie, en réaction, à l'inverse...

DÉGAGER LA PORTÉE DU TEXTE

C'est-à-dire confronter à d'autres sources :

Atlas : Pour situer l'événement, pour en mesurer l'extension.

Cartes thématiques : Pour pouvoir répondre aux questions que la lecture du texte soulève ; par exemple : quelle est l'étendue de la zone concernée ? Est-ce un espace fortement peuplé ?

Documentation complémentaire : Pour comprendre l'ampleur du phénomène ou de l'événement ; par exemple : quelle est la fréquence des sécheresses ? Comment les travaux seront-ils financés ?

Calculs : Pour mesurer les réalisations engagées, pour en évaluer les résultats.

ELARGIR LA RECHERCHE

C'est-à-dire changer d'échelle, comparer avec d'autres phénomènes de même nature.

2. Lecture et commentaire des tableaux statistiques

Les données chiffrées d'un tableau concernent en géographie, un espace (monde, Etat, région, département, ville, etc.) à un moment donné. Il faut s'interroger sur l'ancienneté des documents et veiller à l'homogénéité des dates, surtout pour des comparaisons.

Il faut savoir l'unité dans laquelle les données sont exprimées et pour les valeurs relatives savoir par rapport à quoi on a calculé les pourcentages. Cela permet de mieux comprendre un tableau.

2.1. Les différents types de tableaux statistiques

Il existe trois types de tableaux statistiques :

Les tableaux statistiques de répartition : ils contiennent des statistiques de répartition. Les statistiques de répartition servent à préciser la distribution d'une valeur totale entre ses différentes composantes. *Exemple 1*: le budget familial et sa répartition entre les différents chapitres de dépense. *Exemple 2* : la distribution des pluies dans l'année. *Exemple 3* : répartition de la population active par catégorie socio professionnelle. *Exemple 4* : occupation du sol en 1990.

Les tableaux statistiques de comparaison : ils contiennent des statistiques de comparaison. Les statistiques de comparaison servent à confronter terme à terme à une date donnée, des valeurs numériques se rapportant à des phénomènes de même nature : *exemple 1* : répartition de la population par âge et par sexe : *exemple 2* : les dépenses familiales selon le niveau de vie.

Les tableaux statistiques d'évolution : ils contiennent des statistiques. Les statistiques d'évolution servent à exprimer les évolutions et fluctuations dans le temps d'un phénomène. Dans ce cas, la série peut être continue (un chiffre chaque année) ou discontinue (seules certaines années sont prises en compte) *Exemples* :

- l'évolution des précipitations de 1920 à 2004,
- l'évolution la population dans le monde, en Afrique ou en Côte d'Ivoire,
- évolution de l'occupation du sol (1983, 1995, 2005) : évolution discontinue

2.2. Les unités employées dans un tableau statistique

Les valeurs numériques sont exprimées :

- en *valeurs brutes* c'est-à-dire que les chiffres sont exprimés en quantités mesurées par l'unité en usage (tonne, ha, mm, km, kg, etc.) La valeur brute permet de se représenter la réalité concrète du phénomène mesuré ;
- en *valeurs relatives*. Dans ce cas la valeur brute est rapportée à une valeur choisie comme référence (le total par exemple). Elle s'exprime en pourcentage (%) ou en mille

(‰). Elle est utilisée pour mettre en évidence une répartition, une comparaison ou une évolution.

Au niveau de la répartition, les composantes d'un ensemble dont le total est ramené à 100, sont exprimées par rapport à cette valeur 100. Exemple : répartition de la population active entre les secteurs primaire, secondaire et tertiaire : 70% primaire ; 10% secondaire ; 20% tertiaire, soit un total de 100%

Au niveau de la comparaison, la valeur brute est rapportée à une valeur de référence. On parle alors de taux. Un taux caractérise en général une année. *Par exemple* : le taux de mortalité infantile rapporte le nombre de décès de bébés de moins d'un an (valeur brute) au nombre de naissances vivantes (valeur de référence) au cours d'une année. Le résultat obtenu est multiplié par 1000 (‰)

- Nombre de décès de bébés = 30 000,
- Nombre de naissances vivantes = 150 000,
- Taux de mortalité = $(30\ 000/150\ 000) * 1000 = 200\ ‰$

En démographie, on utilise les taux de natalité ; de fécondité ; de mortalité ; de mortalité infantile ; etc.

La comparaison réside ici dans le fait que le taux d'une année peut être comparé à celui d'une autre année pour voir si une situation s'améliore ou non. Il peut être aussi comparé à celui d'un autre pays, ce qui permet de savoir par rapport à une question donnée, la situation dans différents pays.

Par exemple le taux de mortalité infantile dans les pays de l'Afrique de l'Ouest en 1990 permet de connaître en 1990 les pays où les enfants de moins d'un an meurent beaucoup et ceux dans lesquels ils meurent moins. Cette analyse trouvera son explication dans les performances des systèmes sanitaires des différents pays par exemple, etc.

Au niveau de l'évolution, on utilise les indices. Un indice est un nombre qui indique le rapport entre une quantité mesurée en valeur brute (nombre d'individus, la production, etc.) à un moment donné et la quantité prise comme base de référence à un moment choisi. Cette dernière se voit attribuer la valeur 100. On dit simplement indice 100, indice 125, indice 200, etc.

Par exemple : évolution de la production de l'ananas pour l'industrie

Année	Production	Indice
1960	12085	100
1961	11816	
1962	14442	
1963	21099	
1964	30974	
1965	33492	

Source : Statistiques agricoles, 1980

2.3. La nature des tableaux statistiques

On distingue deux natures de tableaux statistiques : le tableau à simple entrée et le tableau à double entrée (tableaux en annexe).

a) le tableau à simple entrée

Il comprend deux colonnes (ou deux lignes), l'une énumère les variables, l'autre contient les valeurs numériques (ou effectifs) correspondantes ;

On les appelle aussi tableau de dénombrement. Ce sont les tableaux les plus courants et les plus simples à commenter. Ici, à chaque modalité, on attribue un effectif, c'est-à-dire le nombre d'individus lui correspondant. On détermine ainsi l'effectif de la modalité ou encore la fréquence absolue. On peut également calculer la fréquence relative.

Exemple : Répartition des logements en fonction du nombre de pièces

Nombre de pièces (Modalités)	Effectifs de logements	Fréquences relatives	Fréquences cumulées (%) – Moins de-	Fréquences cumulées (%) – Plus de-
1	7 326	32,03		100,00
2	5 478	23,94	32,03	67,97
3	4 255	18,60	55,97	44,03
4	2 874	12,56	74,57	25,43
5	1 956	8,55	87,13	12,87
6	987	4,32	95,68	4,32
Total	22 876	100	100,00	

Analyse : 74,57% des appartements ont trois pièces maximum (ils ont au plus trois pièces). 25,43% des appartements ont quatre pièces et plus ou au moins quatre pièces.

a- Les tableaux statistiques à deux dimensions

Ce type de tableau est appelé tableau à double entrée ou tableau de contingence ou encore tableau de corrélation.

Le tableau à double entrée présente une entrée verticale (colonnes) et une entrée horizontale (lignes). Le classement peut donc se faire selon deux critères, généralement différents pour les lignes et pour les colonnes.

Ici, la population est décrite selon deux caractères X et Y. le tableau sert à montrer les relations qui existent entre les deux caractères.

Exemple : dans un secteur d'activité, une enquête statistique a été faite sur 1015 employés et porte sur deux caractères : l'âge et le salaire mensuel. La question qui sous-tend un tel tableau est : Est-ce que le salaire des employés est influencé par leur âge ? En d'autres termes, est-ce que les plus jeunes de cette entreprise sont mieux payés que les plus vieux ou vice-versa ?

Le tableau peut se présenter de la manière suivante.

Tableau : Distribution des chefs d'exploitation suivant la rémunération nette trimestrielle et l'âge.

Age \ Salaire	Moins de 30 ans	30 – 35 ans	35 - 40 ans	40-50 ans	50-60 ans	60 ans et Plus	Total
Moins de 80 000	70	45	28	13	15	4	175
80 000 à 85 000	32	55	21	28	17	9	162
85 000 à 90 000	11	72	46	53	24	29	235
90 000 à 100 000	6	22	30	85	35	45	223
100 000 à 120 000	2	19	15	72	32	22	162
120 000 – 150 000	0	0	5	11	25	17	58
Total	121	213	145	262	148	126	1 015

Si dans le 1^{er} cas (tableau à 1 dimension) la lecture est simple, dans le second cas (tableau à double entrée), elle est plus complexe. Elle se lit en combinant lignes et colonnes. Le tableau à double entrée est un condensé de deux séries simples.

2.5. L'analyse des tableaux statistiques

L'analyse des tableaux consiste à repérer un certain nombre d'informations qu'on va confronter avec les connaissances acquises, avec la réalité connue. Pour ce faire, il faut l'identifier puis faire le traitement.

a) Identification du tableau

Il faut identifier le tableau par :

- le titre (référence à ce qui est étudié) ;
- l'origine (référence à l'auteur et à la source) ;
- la date. A ce propos, il faut faire attention pour l'actualité des chiffres et la validité dans le temps) ;
- le type de tableau (répartition, comparaison et évolution) ;
- les unités employées (valeurs brutes ou valeurs relatives) ;
- la nature du tableau (simple ou à double entrée)

b- Le traitement du tableau

Le traitement consiste, en procédant à quelques calculs, à exprimer autrement les chiffres proposés pour dégager des informations significatives.

Dans le cas d'un tableau à une entrée (surtout de répartition), les opérations suivantes doivent être effectuées :

- les données numériques peuvent être ordonnées de façon décroissante afin de dégager des ensembles homogènes ;
- les valeurs brutes peuvent être exprimées en valeurs relatives ;
- calcul de l'étendue (pour voir la dispersion ou la concentration du phénomène étudié), des écarts entre les valeurs successives pour dégager une typologie. Dans ce cas pour déterminer le nombre de classes, on utilise la formule suivante $k = 1 + (\log N \times 3,3)$ où n est l'effectif des entités étudiées. Enfin on calcule la moyenne arithmétique ;
- définition de la médiane.

Exemple : La répartition de la production de manioc en 1984

Département	Production (en T)
ABENGOUROU	5300
ABIDJAN	219000
ABOISSO	56000
ADZOPE	58000
AGBOVILLE	30000
BIANKOUMA	105000
BONDOUKOU	36000
BONGOUANOU	19000
BOUAFLE	11500
BOUAKE	182000
BOUNA	13000
BOUNDIALI	
DALOA	10200
DABAKALA	5100

DANANE	35000
DIMBOKRO	20600
DIVO	22000
FERKESSEDOUGOU	2500
GAGNOA	18000
GUIGLO	27500
ISSIA	4000
KATIOLA	6100
KORHOGO	1000
LAKOTA	7800
MAN	21000
MANKONO	19000
ODIENNE	9400
OUME	11000
SASSANDRA	117000
SEGUELA	15000
SOUBRE	119000
TINGRELA	
TOUBA	38000
ZUENOULA	6000
ENSEMBLE	1 250 000

Remarque : Pour établir une typologie dans laquelle les classes sont d'amplitude égale, on cherche par la formule $k= 1 + (\log N \times 3,3)$ le nombre de classes. Ensuite on divise l'étendue par le nombre de classes ; ce qui permet de définir l'amplitude. Ainsi, la dernière classe est déterminée en ajoutant à la plus faible valeur de la série la valeur de l'amplitude. A la valeur obtenue on ajoute celle de l'amplitude et on a une autre classe. On poursuit de la même manière pour avoir le nombre de classes défini au départ.

Dans le cas d'un tableau croisé, il faut insister sur la distribution marginale (total ligne, total colonne, total général) et interpréter cette distribution au plan statistique (tableau 3).

Tableau : Distribution des chefs d'exploitation suivant la rémunération nette trimestrielle et l'âge.

Age _____	Moins de 30 ans	30 – 35 ans	35 - 40 ans	40-50 ans	50-60 ans	60 ans et Plus	Total (2)
Moins de 80 000	70	45	28	13	15	4	175
80 000 à 85 000	32	55	21	28	17	9	162
85 000 à 90 000	11	72	46	53	24	29	235
90 000 à 100 000	6	22	30	85	35	45	223
100 000 à 120 000	2	19	15	72	32	22	162
120 000 – 150 000	0	0	5	11	25	17	58
Total (1)	121	213	145	262	148	126	1 015

- 1-Distribution marginale des employés suivant l'âge
- 2-Distribution marginale des employés suivant la rémunération

Par exemple, dans le cas de ce tableau, on dira que le total ligne figure la distribution marginale des chefs d'exploitation suivant l'âge (on dégage les tendances) et le total colonne celle des chefs d'exploitation suivant la rémunération (on dégage aussi les tendances)

Ensuite on cherche la corrélation entre les deux variables, en procédant à une analyse croisée ligne par ligne ou colonne par colonne. Cela permet de dégager des tendances quant à la liaison entre les deux variables et donc de tirer des conclusions.

2.6. Le commentaire des tableaux statistiques

Le commentaire consiste à dire ce que suggère ou signifie les résultats de l'analyse, à donner les enseignements au plan géographique. A ce niveau, on peut formuler des hypothèses pour justifier ou expliquer une situation donnée.

Exemple 1 : La production de manioc en Côte d'Ivoire, en 1984

Exemple 2 : Distribution des chefs d'exploitation suivant la rémunération nette trimestrielle et l'âge.

Au total, l'analyse et le commentaire des tableaux statistiques relèvent de leur bonne interprétation.

3. Lire une carte

Il n'est pas dans l'objet de ce document d'apprendre à travailler sur chacune d'elles. Il s'agit plutôt d'indiquer comment se comporter devant une carte.

Lire une carte, c'est d'abord savoir trouver ce qui y est figuré. Vous commencerez donc, non par étudier la carte elle-même, mais d'abord sa légende. La lecture attentive de la légende dira ce qui est cartographié et comment chaque objet est figuré. On pourra alors les localiser sur la carte.

Exemple d'une carte monothématique

Une carte utilise plusieurs types de figurés : symboles ponctuels, réseaux de traits, plages tramées ou colorées, qui sont toujours définis en légende. On aura donc à effectuer un incessant va-et-vient entre carte et légende pour connaître la signification de tel figuré vu sur la carte ou inversement pour trouver sur la carte la localisation de tel autre figuré lu en légende.

Il est rare qu'on consulte une carte sans raison. Le cas général est de demander à la carte une information. Aussi, au fur et à mesure de la lecture de la carte, on prendra soin de noter ce qu'elle nous apprend sur le sujet à l'étude. On peut se poser deux questions clés : quelle est la localisation du phénomène ? Quelle est la répartition spatiale des grands types ? Par exemple, sur une carte des formations végétales, noter et observer si ces types présentent une localisation particulière (par exemple selon la latitude).

On disposera alors des éléments pour rédiger une analyse ordonnée de la carte étudiée. La description de la situation exposée par la carte en sera l'objet essentiel. Mais par la suite, des questions surgiront : pourquoi en est-il ainsi ? Et cela introduit à la recherche de quelques hypothèses explicatives dont il faudra aller vérifier le bien-fondé dans d'autres cartes ou d'autres livres ! On découvre ainsi que la carte est aussi un moyen de recherche : elle soulève des questions à résoudre.

Exemple d'une carte de synthèse

L'analyse d'une carte de synthèse est plus délicate puisqu'elle combine des informations sur des thèmes multiples. C'est toujours par la lecture de la légende qu'il faut commencer. On y

cherchera les différents thèmes cartographiés pour les différencier clairement. Ainsi, reprenant l'exemple de l'agriculture dans l'Ouest ivoirien, on verrait qu'en légende se succèdent des figurés relatifs au relief, à la géologie, au climat, aux axes de circulation, aux villes, aux associations culturelles...

Si la légende est bien faite, ces éléments sont classés en chapitre selon un ordre logique. On s'appliquera à noter sur sa fiche de travail chacun de ces chapitres et s'interroger sur leur pertinence pour la compréhension du sujet traité par la carte ; ensuite explorer la carte méthodiquement en recherchant successivement la localisation de chacun des faits photographiés, chapitre après chapitre. Ainsi, concernant le relief : où sont les reliefs élevés ? Les reliefs bas ? Quelles sont leurs altitudes ? Noter chacune de vos observations et penser toujours aux questions clés : quoi ? Où ? Comment ? (ou combien ?). Après cette analyse au cours de laquelle on a décortiqué la carte en la décomposant en chacun de ses éléments, il importe de parvenir à une vision synthétique, de chercher les relations entre chacun des faits élémentaires repérés précédemment. Pour cela, on peut éloigner suffisamment la carte de ses yeux pour la saisir globalement d'un seul regard : cela consiste à ne plus chercher à voir les détails, les composantes et à se laisser impressionner par les faits essentiels qui doivent se dégager avec force (si la carte a été bien conçue et bien réalisée). Noter ce que vous avez ressenti. Est-on frappé par une certaine organisation de cet espace Ouest-ivoirien ? Réfléchir alors sur les facteurs qui en sont responsables et chercher sur la carte les indications à ce sujet. Consulter sur l'apport de cette carte à la connaissance du sujet étudié et sur ses éventuelles insuffisances.

➤ **Exemple d'une carte topographie (cours Licence 1)**

B. LECTURE ET COMMENTAIRE DE PLUSIEURS DOCUMENTS

Méthodologie

Le commentaire ou analyse de documents en géographie est basée sur l'exploitation des documents. L'étudiant développe l'explication des documents par la recherche des idées et leur interprétation pour bâtir une démonstration cohérente. Il s'agit alors d'extraire des documents, des idées ou informations, de les classer ou ordonnancer bâtir un devoir en se servant des questions guide. Le commentaire de documents a la même structure que la dissertation, mais contrairement à celle-ci, des documents sont proposés au candidat et des questions lui sont posées pour orienter son travail. Cet exercice comprend deux parties : les documents et la consigne du travail doublée du questionnaire qui indique les axes de la réflexion. Comme tout travail de réflexion, il obéit à des règles et doit faire l'objet d'une préparation minutieuse.

I- LES ÉTAPES DE LA PRÉPARATION DE L'EXERCICE

Après le choix du sujet, l'étudiant au contact de l'épreuve doit commencer par :

- 1- **Lire le titre qui indique le thème central** (c'est à dire ce sur quoi porte le sujet, les aspects qui seront développés);
- 2- **Lire plusieurs fois les documents** (Pour mieux les comprendre et s'en imprégner);
- 3- **Analyser le contenu de chaque document** (ce qui y est présenté, son idée principale) : cette analyse fait apparaître les idées ou informations que contiennent les documents.
- 4- **Cerner les limites géographiques du phénomène étudié** (s'agit-il d'un phénomène à l'échelle d'une ville, d'un pays, d'un continent ou à l'échelle mondiale?) ;
- 5- **Procéder à l'identification de chaque document c'est-à-dire : Donner sa nature** (type de document), **son objet** (thème abordé par le document ou les grandes lignes de son contenu), **préciser sa source**, (dire d'où est tiré le document) puis **ressortir sa spécificité** : il

s'agit ici, sur la base des informations contenues dans le document de montrer en quoi il est différent des autres et ce qu'il apporte au traitement de la question);

6- Rechercher l'idée générale d'ensemble ou thème central, c'est-à-dire le fil conducteur qui unit tous les documents. Cette idée est souvent indiquée par le titre mais il n'est pas exclu de trouver soit même son idée générale et d'ignorer celle proposée qui est indicative.

7- Lire les documents en les reliant aux questions : il s'agit d'extraire les idées des différents documents, de les trier, les classer et les hiérarchiser en fonctions des questions. Ce sont ces idées qui servent à bâtir une démonstration. Elles dépendent des questions. Au cours de cette étape, on identifie les questions puis les documents qui vous permettront d'en répondre. C'est ce qu'on appelle construire la matrice synthétique d'idées ou plan détaillé sous forme tabulaire (cf. tableau ci-dessous). Ceci est une étape très importante car non seulement, elle vous permet d'apporter les éléments de réponse (idées) aux questions, mais aussi de citer les documents en référence (appel aux documents). L'appel aux documents est la marque de fabrique qui permet de distinguer le commentaire de documents de la dissertation ;

8- Ressortir les thèmes ou idées principales du commentaire de documents (un thème = une partie). Ceci revient à adopter un plan qui sert de guide au commentaire de documents et doit en principe s'inspirer des questions intermédiaires.

II- LA RÉDACTION DU COMMENTAIRE DES DOCUMENTS

La structure du commentaire des documents est la suivante : *une Introduction, un Corps du devoir ou exposé et une Conclusion.*

1- L'INTRODUCTION

Elle correspond à la première question. Ses parties sont : **la présentation des documents ; l'énoncé du thème central ou idée générale d'ensemble ; l'annonce du plan**

1.1- La présentation des documents

Dans cette partie, il est question de: *Donner la nature des documents en précisant leur source ; d'identifier ou ressortir leur objet:*

C'est la présentation personnalisée de chaque document. S'il y en a 4, vous commencez par le document 1, vous donnez sa nature et son objet. Puis, vous en faites de même pour les documents: 2, 3 jusqu'au dernier (4^e). Vous devez présenter tous les documents. La nature des documents concerne le type de document, tandis que *l'objet est en rapport avec l'idée générale du document, ce sur quoi il porte, le thème qui y est développé, bref son contenu.* Celui-ci se dégage après la lecture du document. La source précise d'où est tiré le document.

On peut également procéder à **une présentation de documents en fonction de leur affinité**: dans ce cas, on procède à la présentation des documents en les regroupant par affinité : textes avec textes, graphiques avec graphiques etc.

a) La nature des documents : Les principaux types de documents sont :

- ✓ **Les textes** : Ils sont tirés des :
- Des *ouvrages et des essais* ;
- Des *manuels ou ouvrages scolaires* ;
- Des *articles ou extraits d'article.*

✓ **Les documents à chiffres**

Ce sont des tableaux statistiques avec des chiffres exprimés en données brutes, des indices, des pourcentages. On distingue trois types de tableaux :

- **Le tableau de répartition ou de classement ;**
- **Le tableau d'évolution ;**
- **Le tableau de comparaison.**

✓ **Les diagrammes ou graphiques (voir chapitre 4).** Ce sont :

- **Des courbes;**
- **Des diagrammes circulaires ou en secteur ou en camembert;**
- **Des graphiques barres, diagramme en bâtons;**
- **Des pyramides des âges**
- **Des organigrammes**

✓ **Des documents cartographiques :** Ce sont: -

- **Des cartes** (thématiques, planisphères, cartes schématiques, carte de flux) etc.,
- **Des croquis ;**
- **Des schémas (ex : Schéma du cycle de l'eau)**

✓ **Les documents picturaux ou iconographiques :** caricature, image, photo, dessin humoristique, affiche, publicité.

b- L'objet des documents

Il s'agit de dégager l'idée générale du document ou son thème central, ce à quoi il se rapporte, les grands traits de son contenu. Comme il peut exister plusieurs documents, **il faut varier le vocabulaire (utiliser des mots différents) lors de l'annonce de l'objet des documents.** On pourra utiliser des verbes tels que : *présenter, indiquer, montrer, traiter, parler de, mettre en exergue, avoir traité à, porter sur, renseigner sur, avoir pour objet, mettre en relief, être relatif à, être en rapport avec, être axé sur, illustrer etc.* Chaque verbe qu'on utilise doit refléter l'idée contenue dans le document. Le choix du verbe doit donc se faire avec minutie car il faut éviter d'utiliser des verbes qui ne cadrent pas avec le contenu du document.

NB : Après avoir présenté le document, (nature, objet), il faut donner la source ou l'origine du document, (c'est-à-dire d'où le document est tiré). Ceci est valable pour les tableaux, les graphiques, les cartes et les documents picturaux.

2- L'idée générale de l'ensemble ou thème central des documents

C'est le fil conducteur qui unit tous les documents, le lien entre différents documents, l'idée directrice. Pour l'annoncer, on peut utiliser des expressions telles que : **Les documents (ou tous ces différents documents) portent sur, sont relatifs à, mettent en exergue, nous renseignent sur, ont traité à, sont centrés sur, sont axés sur, illustrent, traitent de, mettent en relief ...**

3-Le plan

C'est le guide du commentaire. Il indique les idées autour desquelles s'articule le devoir et annonce clairement comment il sera traité, ainsi que le nombre de parties. Le plan peut être par centre d'intérêt ou idées directrices (mais il est déconseillé aux élèves compte tenu de sa complexité) ou linéaire : il est alors suggéré par l'ordre des questions intermédiaires qu'on reprend sous forme affirmative (il faut éviter d'annoncer le plan sous forme interrogative, et d'annoncer le plan en utilisant le futur. Le temps à utiliser est le présent). Le plan doit avoir entre 2 et 3 parties. Des expressions telles que : identifier, présenter, montrer, donner, analyser, citer, énumérer, expliquer peuvent être utilisées ainsi que celles indiquant l'ordre : **D'une part,**

d'autre part (pour les plans à deux parties), **successivement, tour à tour** pour les plans à trois parties. Une fois de plus, le choix du verbe à utiliser dit être judicieux car ce verbe doit refléter l'intention, ce qu'on a envie de faire dans telle ou telle partie. *Faites donc attention aux verbes que vous utilisez pour annoncer le plan et assurez-vous qu'ils sont en rapport avec la fin à laquelle vous voulez arriver. D'autre part, le verbe qu'on utilise doit aussi être en rapport avec la question posée.*

B- L'EXPOSE OU CORPS DU DEVOIR

Il est organisé en parties auxquelles sont solidaires des paragraphes. Chaque partie porte sur un thème. Pour chaque partie, au début,

1- On utilise une introduction partielle. Elle annonce le contenu des paragraphes qui suivent ;

2- On sélectionne dans chaque document les informations (2 à 3 idées pour chaque partie) qui vont servir au traitement des questions ;

3- On organise ces informations pour construire des paragraphes cohérents: si ce sont des textes, on met les informations tirées des documents entre guillemets et s'il s'agit d'autres documents, on les interprète et on intègre le résultat de cette analyse dans la construction du paragraphe (voir analyse des graphiques). *Chaque fois, on cite le document d'où est sortie l'information qui vous a permis de répondre à la question (cf. doc1, d'après le doc 2, en se référant au doc 3, (doc 4).* N'oubliez pas de bâtir des paragraphes c'est à dire une idée, son développement et son illustration par des chiffres, des exemples etc. Le paragraphe se fait en un bloc et commence par un alinéa (vous sautez un carreau ou une case).

4- On termine la partie par une conclusion partielle qui fait le bilan de l'analyse et ouvre sur la partie suivante.

Chaque partie doit contenir au maximum quatre idées. Les réponses doivent partir des documents, et l'étudiant les complète à l'aide de ses connaissances personnelles : seules les connaissances extérieures expliquent les documents. Les documents servent de supports où on doit tirer des idées ou citations (cas des textes), des chiffres ou des évolutions (tableau, graphique) à utiliser pour étayer l'explication. Il faut bien exploiter les documents pour les utiliser dans les réponses. L'étudiant doit être capable de manipuler les données, d'exploiter les graphiques, d'expliquer telle ou telle variation, de lire les cartes, bref de faire parler les données. Il s'agit de l'intégration au commentaire des documents, du commentaire des graphiques, tableaux, et autres cartes. Il faut en outre, toujours faire appel aux documents, c'est-à-dire citer le document d'où est sortie l'idée qui vous a permis de répondre à une question. Ex. : D'après le document 1, si l'on considère le document 2, (Cf. Doc 4). Au début de chaque partie on fait des introductions partielles et à la fin des conclusions partielles qui servent de transition. L'étudiant peut construire la matrice synthétique d'idées pour bâtir son développement.

C- LA CONCLUSION

Elle correspond à la dernière question et comprend 3 à 4 éléments

- **Le résumé des résultats de l'analyse:** Il s'agit des grandes lignes du raisonnement, on dit ce à quoi on est parvenu au développement.

A éviter: *il était question de, le sujet portait sur etc., au terme de notre analyse, il ressort que.....*

- **La réponse à la dernière question** (en 2 ou en 4 éléments de réponse ou idées)

- **L'appréciation** (dans la mesure du possible) des documents (ce n'est pas obligé, si vous ne pouvez pas, laissez)

- **L'ouverture ou prolongement de l'analyse dans le temps et l'espace.** Il s'agit des perspectives directement liées au résultat cité plus haut ou alors des conséquences des faits étudiés.

III- QUELQUES CONSEILS

- Toujours terminer son introduction par l'annonce du plan;
- Aérer son travail (deux lignes entre l'introduction, le développement et la conclusion);
- Bien présenter son travail, soigner son style, son écriture et son vocabulaire;
- Éviter d'utiliser des tirets pour répondre aux questions;
- Éviter de copier-coller des documents c'est-à-dire reprendre des pans entiers du document (textes). ;
- Éviter de répondre aux questions dans un style télégraphique ou alors de densifier les réponses en y intégrant des idées qui n'apportent rien au sujet;
- Toujours distinguer les trois parties de la conclusion:
- Éviter d'oublier d'exploiter les documents:
- **Ne pas transformer le commentaire de documents en une dissertation.**

EXERCICE D'APPLICATION

SUJET : le déclin des forêts tropicales

a) Documents

Document 1 : Les forêts tropicales dans le monde



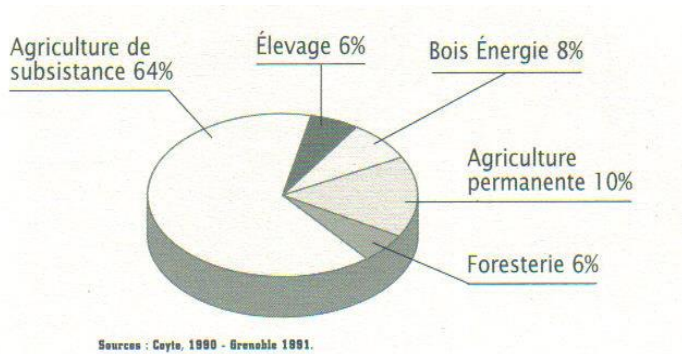
Source : Wayanga (organisme de protection de l'Amazonie)

Document 2 : L'importance des forêts

La forêt tropicale recèle du bois précieux, mais aussi du bois que l'on vend dans le monde entier. Elle est une ressource économique très importante pour des pays en voie de développement. La forêt fait respirer la planète : elle produit l'oxygène et absorbe une partie du gaz carbonique que nous rejetons en grande quantité. De plus, les forêts sont des réservoirs inestimables de vie animale et végétale. Sans parler des peuples qui y vivent depuis longtemps en harmonie avec leur environnement.

Source : Yann Arthus Bertrand, L'avenir de la planète, De la Matinière, 2005

Document 3 : Les causes de la déforestation



Source: Coyts 1990

Document 4: 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 2^{nde}, Espaces Milieux et Sociétés*, Belin, 1993

b) **Travail à faire :** En vous inspirant des questions ci-après et de vos propres connaissances, vous ferez un commentaire des documents proposés.

- 1- Présentez les documents. Sur quoi sont-ils centrés ?
- 2- Localisez les forêts tropicales, et montrez leur importance économique et écologique
- 3- a) Qu'est-ce qui explique la disparition des forêts ?
b) 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 ?

CHAPITRE 4 : LA CONCEPTION DES GRAPHIQUES

Objectif : Amener les étudiants à manipuler des données statistiques et à les transformer en documents graphiques : graphiques en barre, en bâton, en cercle, triangulaire, en courbe, histogrammes, etc.

1- Définition

De façon plus simple et pratique, le graphique est une représentation par le dessin des données numériques ou des relations logiques (réseau routier, flux, etc.) Il se distingue de la graphique qui est l'ensemble des moyens liés à l'étude des représentations par le graphique : il s'agit de techniques de communication. Ex : les figurés en cartographie.

Un graphique permet de regrouper de nombreuses données et de résumer l'ensemble des observations de façon imagée. Il permet une synthèse d'un seul coup d'œil. Chaque type de graphique a sa spécificité, tant au niveau des informations qu'il met en évidence qu'au niveau de ses règles de construction et de son code de lecture. La représentation de plusieurs données sur un même graphique permet d'établir des rapports entre les phénomènes figurés : permanences ou évolutions, différences ou opposition.

2- L'utilité des graphiques

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.

Quel que soit le type de graphique, il est indispensable de respecter un certain nombre de règles de présentation qui le rendent intelligible. Le graphique doit nécessairement comporter les éléments ci-après :

- un titre qui indique 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 représentation de l'information ;
- une légende qui reprend la totalité des figurés ou des symboles employés ;
- la mention de la source et de la date des informations utilisées.

Le type de représentation choisi dépend du nombre de caractères ou de dimensions à représenter et de leur nature qualitative ou quantitative.

La représentation de plusieurs données sur un même graphique permet d'établir des rapports entre les phénomènes figurés.

1. Types de graphiques et techniques de conception

➤ Le graphique en barre

Il sert à visualiser une répartition à l'intérieur d'un ensemble. Il est notamment employé quand la série des chiffres utilisée est discontinue. La confrontation de deux graphiques en barres à différentes dates permet de saisir une évolution. Les barres peuvent être disposées verticalement ou horizontalement.

Construction : un seul axe est gradué qui indique l'effectif (en valeur absolue ou en valeur relative)

Par exemple : répartition de la population active de la C.I. par catégorie socioprofessionnelle en 1998. Chaque catégorie est figurée par une barre dont la base est constante et la hauteur est proportionnelle à l'effectif ou à la fréquence.

Application

Cas 1 : Répartition de la population active occupée par catégorie socioprofessionnelle en France en 1990 (en milliers)

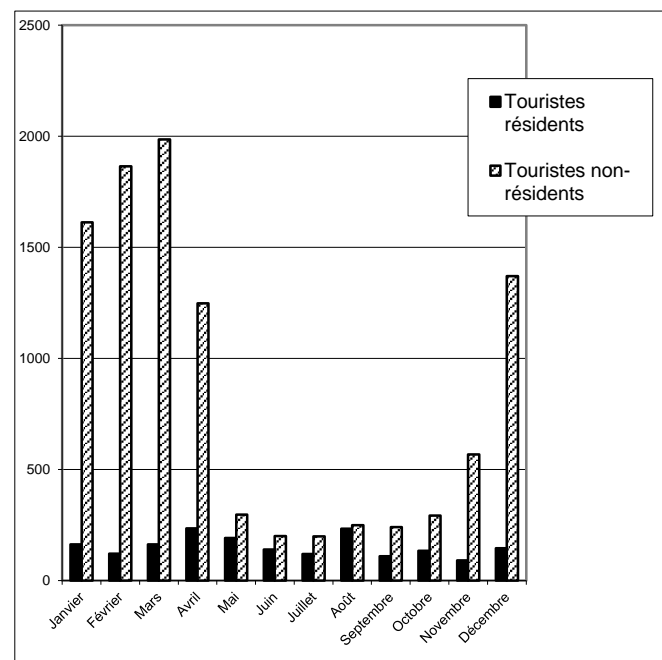
C.S.P.	Effectifs (en milliers)
Agriculture	1268
Artisans	1757
Cadres	2315
Professions intermédiaires	4593
Employés	6771
Ouvriers	7121
Total	23825

Ici, chaque catégorie socioprofessionnelle est figurée par une barre dont la base est constante et la hauteur est proportionnelle à l'effectif ou à la fréquence. L'espace entre les barres est le même.

Cas 2 : On utilise les barres pour figurer en deuxième possibilité une évolution. L'espace entre les barres est également le même. En cas d'une évolution comparée, les barres sont collées deux à deux ou trois à trois, etc.

Exemple réalisé : Fréquentation touristique

Mois	Touristes résidents	Touristes non-résidents	Total
Janvier	163	1 612	1 775
Février	120	1 865	1 985
Mars	163	1 986	2 149
Avril	235	1 248	1 483
Mai	191	296	487
Juin	139	200	339
Juillet	119	199	318
Août	233	249	482
Septembre	109	240	349
Octobre	133	292	425
Novembre	91	567	658
Total	1841	10 125	11 966



Remarque : Lorsque qu'on a les totaux comme c'est le cas ici, on peut aussi réaliser un diagramme empilé.

Cas 3 : on a une évolution en série discontinue. Selon que la période est courte ou longue, on utilise des barres en tenant compte de l'espace temporel entre les années pour lesquelles on a des données (période courte) ou non (période longue).

Exemple de période courte : Les engins de pêche de 1980 à 1990

Engins	1980	1983	1986	1989
Filets maillants	377	548	543	1221
Filets crevettes	790	720	688	1000
Filets épervier	88	144	238	442
Nasses	750	1812	1897	2756
Palangres	246	471	666	956

Cas 4 : Selon que l'intitulé des tableaux implique une idée de globalité ou non, on peut avoir des diagrammes en bandes groupées différemment.

Exemples à réaliser

1 : Emissions globales de carbone (en millions de tonnes) en 1988 et objectifs 2000 et 2010

Région	1988	2000	2010
Amérique du Nord	1379	897	662
Union soviétique et Europe de l'Est	1428	964	872
Océanie	336	284	270
Amérique latine	910	803	764
Europe Occident	774	699	664
Moyen-Orient	187	187	217
Afrique	534	646	749
Asie centrale	774	932	1082
Extrême-Orient	833	998	1158

➤ **Les diagrammes en bâtons**

Il 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.

Construction : sur l'axe des abscisses figurent les valeurs du caractère ; l'axe des ordonnées porte l'échelle des fréquences (en %) ou des effectifs correspondants. A partir de l'axe horizontal, un segment vertical est tracé dont la longueur est proportionnelle à l'effectif ou à la fréquence.

Exemple : Nombre d'enfants par famille (ce tableau est à transformer en graphique à montrer aux étudiants)

Nbre d'enfants	Nbre de familles	Fréquences (%)
0	1 995	25,78
1	3 245	41,95
2	1 401	18,11
3	654	8,46
4	298	3,85
5	94	1,22
6	36	0,47
7	12	0,16
Total	7 735	100

➤ **Le graphique circulaire ou semi-circulaire** (appelée graphique à secteurs)

Il sert à visualiser une répartition à l'intérieur d'un même ensemble et met clairement en évidence les phénomènes majoritaires. Des séries de graphiques circulaires ou semi-circulaires peuvent permettre également de saisir une évolution à condition que le changement soit sensible.

Construction : la surface du cercle ou du demi-cercle est divisée en portions dont le secteur angulaire est proportionnel à la valeur numérique représentée ou à la fréquence relative (en %) du phénomène étudié. $secteur\ angulaire = \frac{360^\circ\ (ou\ 180^\circ) * valeur\ (ou\ fréquence)}{100}$

➤ **Le graphique en courbe**

Il sert, le plus souvent, à visualiser l'évolution d'un phénomène dans le temps. Il est notamment employé quand la série de chiffres utilisée est continue.

Construction : le graphique en courbe présente une ligne joignant une succession de points. Chaque point est défini par une coordonnée sur deux axes perpendiculaires : il porte le temps sur l'axe horizontal (abscisses) et l'intensité du phénomène étudié (chiffres bruts, pourcentages, indices) sur l'axe vertical (ordonnées)

- Ex : évolution de la population d'Abidjan de 1960 à 2005
- Evolution de la production ivoirienne de pétrole de 1980 à nos jours

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

- Ex : évolution de la production de cacao et de café en C.I. de 1970 à 2000,
- Evolution des superficies, des productions et des rendements de riz dans le Centre-Ouest de 1970 à 1990

Application

Tableau : L'évolution de la production d'ananas en tonnes de 1960 à 1980 (C.I.)

ANNEES	EXPORTATION	CONSOM.LOCALE
1960	1800	6000
1961	2105	6000
1962	2335	6000
1963	2885	6000
1964	4210	6000
1965	4591	6000
1966	6840	6000
1967	9987	6000
1968	13736	6000
1969	12560	6500
1970	16460	6500
1971	22100	7000
1972	39410	7500
1973	45010	7500
1974	63090	8000
1975	69200	30000
1976	65200	30000
1977	70000	30000
1978	102000	35000
1979	98300	35000
1980	92000	35000

Remarque : dans le cas de la réalisation d'une courbe à partir des indices, il faut toujours tracer une droite parallèle à l'axe des abscisses à partir de l'indice 100. En effet, c'est à partir de l'indice 100 qui la référence que l'on apprécie l'évolution d'un phénomène.

➤ **Les histogrammes ou diagrammes différentiels**

Les histogrammes sont des graphiques dans lesquels les barres sont remplacées par des rectangles dont la section à la base est égale à l'unité de longueur choisie. En d'autres termes c'est la surface formée par l'ensemble des rectangles.

Ils servent à visualiser une répartition à l'intérieur d'un ensemble, lorsque les valeurs sont continues.

Construction : pour tracer un histogramme, on fait correspondre à chaque classe de la variable portée en abscisse, la surface d'un rectangle ayant pour base l'amplitude de la classe. L'histogramme est la surface formée par l'ensemble des rectangles. Ici, les rectangles sont accolés.

Pour déterminer l'ordonnée, deux cas peuvent se présenter selon que les amplitudes sont égales ou non.

1^{er} cas : les classes sont d'égales amplitudes. Chaque rectangle a une hauteur proportionnelle à l'effectif ou à la fréquence de la classe correspondante.

Exemple : La population résidente par groupe d'âges selon le sexe en Côte d'Ivoire en 1998

Groupe d'âges	SEXE		
	Masculin	Féminin	Total
0-4 ans	1197501	1157899	2355400
5-9 ans	1208232	1139275	2347507
10-14 ans	977284	919327	1896611
15-19 ans	845108	877842	1722950
20-24 ans	773970	770772	1544742
25-29 ans	646603	628599	275202
30-34 ans	532243	518570	1050813
35-39 ans	422709	405912	828621
40-44 ans	335127	302180	637307
45-49 ans	254626	213900	468526
50-54 ans	189840	173480	363320
55-59 ans	143206	125917	269123
60-64 ans	116744	108461	225205
65-69 ans	83963	71027	154990
70-74 ans	54818	47510	102328
75-79 ans	30114	25565	55679
80-84 ans	14733	14998	29731
85-89 ans	6533	7047	13580
90-94 ans	5169	5779	10948
95ans & +	5262	7211	12473
Non déclaré	838	778	1616
Total	7844623	7522049	15366672

2^{ème} cas : Les classes sont d'amplitudes inégales. Ici, il faut procéder à une correction.

Tableau : Distribution des primes dans une entreprise

Montants des primes par classes	Effectifs	Coefficients de correction	Effectifs corrigés	Fréquences (%)	Fréquences corrigées (%)
1000-1500	325	1	325	23,65	23,65
1500-2500	461	2	230,5	33,55	16,78
2500-3000	256	1	256	18,63	18,63
3000-4000	124	2	62	9,02	4,51
4000-6000	94	4	23,5	6,84	1,71
6000-8000	70	4	17,5	5,03	1,27
8000-10000	44	4	11	3,20	0,80
Total	1 374			100	

➤ Le graphique à deux axes orthonormés

Il sert à confronter un grand nombre de situations, à en visualiser la dispersion par rapport à deux critères numériques. Chaque situation est représentée par un point défini par deux coordonnées numériques entre lesquelles on a établi une corrélation.

Les points les plus proches les uns des autres sont regroupés dans une « enveloppe » ou un « nuage ». Chaque point de l'enveloppe a des caractéristiques analogues au plus proche point ; ce type de graphique permet de dégager des ensembles à peu près homogènes, c'est-à-dire d'établir des typologies.

Construction : chaque point est défini par deux coordonnées représentées par les deux critères ; le point est disposé à partir de deux axes perpendiculaires gradués. Chaque point est identifié par un nom ou une initiale dont la signification est donnée en légende.

➤ Le graphique triangulaire

Il sert à comparer un grand nombre de situations, à en visualiser la dispersion à partir de trois critères numériques. Chaque situation est représentée par un point défini par trois coordonnées numériques entre lesquelles on a établi une corrélation. Il permet aussi, comme le graphique à deux axes orthonormés, de tracer des enveloppes regroupant des ensembles de points aux caractéristiques analogues et donc d'établir des typologies.

Par exemples : répartition de la population active entre les trois secteurs d'activité (primaire, secondaire, tertiaire) ou structure de la population par groupe d'âge : jeunes, adultes, vieillards.

Tableau : La population selon les tranches d'âge de quelques pays

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	France	USA	Roy. Uni	Tanzanie	Nigéria	CI	Tog	Géorgie	Chine	Suisse	Indonésie	Italie	Liban	Mexique	Brsil
Jeunes	19	22	19	46	44,5	44	46	22,5	26	17	32	15	33	34,5	31
Adultes	65,5	65,5	65	51,5	52,5	53	50,5	66	68	68	63	68	61	61	64
Vieillards	15,5	12,5	16	2,5	3	3	3,5	11,5	6	15	5	17	6	4,5	5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Dans le premier exemple, l'importance de chaque secteur est exprimée en valeurs relatives (%) L'ensemble des valeurs des trois secteurs est égal à 100. Ainsi, 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.

La position dans le triangle du point figurant un pays est expressive de la structure de sa population active : les points des pays à forte population agricole se regroupent dans un secteur du diagramme, ceux qui ont un puissant secteur tertiaire dans une autre partie, etc. Il permet ainsi de tracer des enveloppes regroupant des ensembles de points aux caractéristiques analogues et donc d'établir une typologie.

➤ Le diagramme polaire

En sciences humaines, ils servent à représenter des séries d'informations mensualisées.

Construction : on établit un repère constitué de douze axes qui se rencontrent en un point. Ces axes sont gradués à la même échelle et forment entre eux un angle au centre de 30° ($360^\circ : 12$) On joint ensuite dans l'ordre chronologique les points correspondants aux valeurs des différents mois.

Par exemple : la consommation de l'eau à Bamako en 1978 (en m³)

Mois	Consommation
Janvier	538
Février	527
Mars	714
Avril	631
Mai	461
Juin	591
Juillet	428
Août	557
Septembre	562
Octobre	382
Novembre	560
Décembre	246

Ici, il faut cerner les volumes d'eau consommés, observer la chronologie des consommations maxi et mini et les décalages (intervalles de temps) et surtout caler ces situations sur les phénomènes climatiques (répartition des pluies dans l'année notamment).

2. Réalisation d'un graphique

Les éléments d'un graphique sont :

Le titre du graphique : il précise le thème du graphique ainsi que ses références temporelles et spatiales : dates, lieux et phénomènes concernés.

La légende du graphique : elle indique le sens des abréviations, des notions, des couleurs, des sigles utilisés dans le graphique.

Les sources du graphique : elles précisent l'origine du graphique ainsi que son année de parution.

L'échelle du graphique : elle précise la ou les unités utilisées pour graduer les axes de construction du graphique ; elle indique aussi la correspondance entre un segment d'axe et la valeur qu'il représente.

Les axes du graphique portent les noms des variables représentées

Quelques conseils pour analyser un graphique

Quel que soit le type de graphique, commencer par lire son titre afin de savoir très exactement ce qu'il figure : quel phénomène ? Dans quel espace ? A quel moment ? Selon quel(s) paramètre(s) ou critère(s) ?

Observer les axes pour noter leur disposition : orthogonale ? Triangulaire ? Leurs graduations, unités, échelle. Regarder le graphique pour chercher ce qu'il montre ; organiser les remarques en un court rapport, présenter logiquement du général au particulier, de l'essentiel au secondaire.