

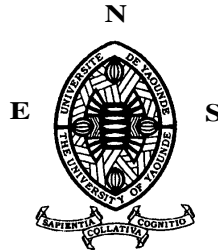
**UNIVERSITE DE YAOUNDÉ I**

-----

**UNIVERSITY OF YAOUNDE I**

**ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEUR DE  
YAOUNDÉ**

-----  
**DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE**



**HIGHER TEACHERS' TRAINING  
COLLEGE**

-----  
**DEPARTMENT OF GEOGRAPHY**

**L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITE A L'ÈRE DU NUMÉRIQUE  
DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE  
AU SECOND CYCLE DE L'ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL :  
CAS DU LYCÉE BILINGUE DE BANKIM ET DU LYCÉE DE LA CITÉ VERTE**

*Mémoire présenté et soutenu en vue de l'obtention du Diplôme de Professeur de  
l'Enseignement Secondaire Deuxième Grade (DI. P. E.S II).*

**PAR :**

**KEUMEGNI TCHAKOUNTE Pascal**

**Licence en géographie humaine**

**Matricule : CM-UDS-12LSH0083**

**Jury**

**Président : MOUPOU Moise (Professeur)**

**Rapporteur : SIMEU KAMDEM Michel (Directeur de Recherche)**

**Examineur : FEUMBA Rodrigue Aimé (Chargé de Cours)**

*Année académique : 2018-2019*

## LISTE DES ENSEIGNANTS DU DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

**ECOLE NORMALE SUPERIEURE**

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE  
BP : 47 Yaoundé, Cameroun.  
Tél. : (+237) 242. 231 215



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail - Patrie

### Liste protocolaire des enseignants de l'année académique 2018/2019

N°	Noms & prénoms	Grade	Spécialisation	Fonction
1	MOUPOU Moïse	Professeur	Aménagement et développement des espaces urbains et ruraux	Chef du Département
2	ASSAKO ASSAKO René Joly	Professeur	Géographie urbaine	Enseignant
3	TCHAWA PAUL	Professeur	EIES Dév. Durable/ Logique d'acteurs	Professeur Associé
6	LIEUGOMG Médard	Professeur	Géographie Economique	Enseignant
4	PRISO DANIEL DICKENS	Maître de Conférences	Géographie Urbaine	Enseignant
5	SIMEU KAMDEM Michel	Directeur de Recherches	Géographie Urbaine	Enseignant
7	MENGUE MBOM Alex	Maître de Conférences	Aménagement géomatique	Enseignant
8	NDI HUMPHREY NGALA	Maître de Conférences	Géographie de la population	Enseignant
9	NGAPGUE Jean Noël	Maître de Conférences	Géographie rurale	Enseignant
11	TCHUIKOUA Louis Bernard	Maître de Conférences	Géographie urbaine	Responsable du niveau V
10	Eleno MANKA'A FUBE	Chargée de Cours	Géographie rurale	Enseignante
12	NDOCK NDOCK Gaston	Chargé de Cours	Géographie Urbaine	Responsable du niveau IV
13	NDZIE SOUGA Clotaire	Chargé de Cours	Géographie Economique	Enseignant
14	FEUMBA Rodrigue Aimé	Chargé de Cours	Géographie Physique	Enseignant
15	PIEPOUO GNIGNI NSANGOU Louissette	Assistante.	Géographie du Développement	Responsable du niveau III
16	NGOUCHEME MOMGBET Ibrahim	Ingénieur Informaticien.	Responsable de l'unité informatique	Enseignant
17	ETOUNA Joachin	Chargé de Recherche	Géomatique (SIG Télédétection)	Enseignant

LE CHEF DE DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



## LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

<b>APC :</b>	Approche par compétences
<b>APO :</b>	Approche par objectifs
<b>ENS :</b>	Ecole Normale Supérieure
<b>FSE :</b>	Faculté des Sciences de l'Éducation
<b>INC :</b>	Institut National de Cartographie
<b>MINESEC :</b>	Ministère des Enseignements Secondaires
<b>MINESUP :</b>	Ministère de l'Enseignement Supérieur
<b>MINFI :</b>	Ministère des Finances
<b>NTIC :</b>	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
<b>SPSS:</b>	Statistical Package for the Social Science
<b>TIC :</b>	Technologie de l'Information et de la Communication

## ABSTRACT

Our work is on the theme "*The use of the satellite image in the digital age in the teaching of geography at the second cycle of the general in the high schools of Bankim and Cite Verte*". This subject posed a problem, especially the enhancement of the satellite image in the teaching of geography, which represents for us a didactic potential that can motivate learners in the teaching / learning process, but which unfortunately is under-exploited. To better understand the problem, we conducted surveys of some 230 students to get their opinion on the use of the satellite image in geography. In addition to the questionnaire survey, we also discussed with teachers through our interview guides in order to have more clarification on this subject. After conducting these investigations, the results obtained show us that this didactic support offers on the one hand some opportunities on the social level. On the other hand, this tool suffers from problems such as absence in the libraries of schools, lack of training of teachers in the interpretation; lack of promotion, laxity and lack of synergy between actors who are skilled in highlight it. To address these issues, we have suggested a few multi-level strategies that could enable both state and private actors to address this situation. At the institutional and legal level, we propose work in synergy between actors in the realization of satellite images and the setting up of educational programs; on the infrastructural level, we recommend the construction of infrastructures for a better comfort of the pupils in the classrooms while electrifying them. The State must promote the satellite image, and train teachers in the use and interpretation of this tool in teaching / learning etc.

The application of these different strategies will allow the development of education in these localities and the effective exploitation of satellite images in the courses of geographies.

**Keywords:** *Image, satellite image, digital,*

## **DEDICACE**

A mes parents M. NKOUAYEP Robert et Mme NJANKO Hélène qui ont trouvé en l'école un cadre fondamental pour une meilleure construction de mon avenir et pour ma réussite. Puissiez-vous vous réjouir de ce travail, fruit de vos efforts.

## REMERCIEMENTS

En préambule de ce mémoire, je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui de près ou de loin m'ont apporté leur assistance, afin que ce travail de recherche soit élaboré. Ces remerciements vont respectivement à l'endroit de mon directeur de mémoire, mes enseignants, les personnes enquêtées, les membres de ma famille, mes amis et camarades de promotion.

Je souhaite tout d'abord exprimer mes sincères remerciements à mon encadreur, **Pr SIMEU KAMDEM Michel**, directeur de recherche pour sa disponibilité, son suivi, ses conseils, ses orientations et l'intérêt qu'il m'a accordé tout au long de la rédaction de ce mémoire. Sans lui ce travail n'aurait jamais porté des fruits ;

Je tiens également à manifester ma reconnaissance profonde et ma sincère gratitude à mes enseignants pour avoir assuré ma formation, au second cycle.

Mes remerciements vont également à tous les enseignants des lycées de Bankim et du lycée de la Cite Verte ainsi que les élèves que j'ai rencontrés et qui ont accepté de répondre à mes questions avec cordialité.

A toute la famille NKOUAYEP et plus particulièrement la famille ZEDJANG, je dois dire mes sincères et chaleureux remerciements ainsi que ma profonde reconnaissance pour l'hospitalité, le soutien, matériel et moral durant ce long parcours scolaire difficile. Les mots me manquent pour vous exprimer ma gratitude.

Sachant qu'un travail scientifique ne peut se réaliser tout seul, je tiens à remercier à cet effet **SEUMO Nina Leucy** pour son soutien moral et financier, tous mes amis et camarades de la **58<sup>ème</sup> promotion DIPES II GEOGRAPHIE** particulièrement **KONG SYMPLICE Grégoire, KUETE Ludovic Brice**, dont la parfaite collaboration, et les discussions en groupe organisées pour confrontation des idées, m'ont permis d'améliorer et de mieux recadrer certains de mes notions et concepts.

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1:</b>	Tableau synoptique de la recherche .....	13
<b>Tableau 2:</b>	Opérationnalisation de la variable indépendante .....	21
<b>Tableau 3:</b>	Opérationnalisation de la variable dépendante .....	21
<b>Tableau 4:</b>	Présentation de la population d'étude .....	27
<b>Tableau 5:</b>	Population accessible .....	28
<b>Tableau 6:</b>	Nombre d'élèves enquêtés par établissement dans la population cible .....	29
<b>Tableau 7:</b>	Nombre d'enseignants utilisant l'image satellite dans leurs cours .....	44
<b>Tableau 8:</b>	Elèves disposant d'un outil informatique leur servant dans le processus d'apprentissage .....	44
<b>Tableau 9:</b>	Elèves utilisant l'outil informatique dans le processus d'apprentissage au cours ou à la maison au moment de l'étude .....	45
<b>Tableau 10:</b>	Effectifs de quelques classes dans ces lycées .....	73

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1:</b>	Localisation de la zone d'étude dans l'arrondissement Bankim et Yaoundé II.....	7
<b>Figure 2:</b>	Schéma simplifié du comportement de l'apprentissage adapté par Keumegni .T. Pascal .....	20
<b>Figure 3:</b>	Démarche hypothéticodéductive .....	23
<b>Figure 4:</b>	Démarche méthodologique .....	32
<b>Figure 5 :</b>	Les catégories fonctionnelles de l'image satellite.....	40
<b>Figure 6:</b>	Triangle illustrant l'importance du support didactique dans l'enseignement .....	41
<b>Figure 7:</b>	Ressource didactique sous utilisée .....	42
<b>Figure 8:</b>	Taux de compréhension du cours par les élèves .....	43
<b>Figure 9:</b>	Utilisation de l'image satellite par les élèves .....	45
<b>Figure 10:</b>	Les enjeux de l'utilisation de la carte dans l'enseignement de la géographie.....	49
<b>Figure 11:</b>	Les outils didactiques utilisés dans l'enseignement de la géographie dans lesdits lycées.....	52
<b>Figure 12:</b>	Les enjeux de l'initiation des enfants à l'utilisation de l'image satellite .....	53
<b>Figure 13:</b>	Appréciation des outils didactiques par les élèves.....	54
<b>Figure 14 :</b>	Mesure de la croissance urbaine.....	56
<b>Figure 15:</b>	Obstacle à l'utilisation de l'image satellite .....	61
<b>Figure 16:</b>	Formalisation des échanges entre acteurs pour le développement de l'éducation dans ces lycées .....	69
<b>Figure 17:</b>	Conditions pédagogiques à réunir dans une séance d'apprentissage avec image .....	70
<b>Figure 18:</b>	Les stratégies qui peuvent faciliter l'accès à l'image, en améliorer la qualité et la fréquence d'utilisation.....	72
<b>Figure 19:</b>	Taux de confirmation de connaissances de l'image satellite par les élèves.....	76
<b>Figure 20:</b>	Perception des élèves sur les entraves liées à l'utilisation des images satellites dans lesdits lycées .....	78
<b>Figure 21:</b>	Proportion de développement des conditions pédagogiques dans ces lycées .....	79



## LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES

<b>Planche photographique 1:</b> Vue globale du lycée bilingue de Bankim.....	36
<b>Planche photographique 2:</b> Vue globale du lycée de la Cite Verte.....	37
<b>Planche photographique 3:</b> Illustration du cours avec image satellite .....	46
<b>Planche photographique 4:</b> L'état des bâtiments au lycée Bilingue de Bankim .....	64

## LISTE DES PHOTOS

<b>Photo 1:</b> Carte murale utilisée lors du cours portant sur la ville et sa population .....	47
<b>Photo 2:</b> Photo du globe terrestre .....	51
<b>Photo 3:</b> Etat délabrée de la carte .....	63
<b>Photo 4:</b> Insuffisance de salle de classe au lycée bilingue de Bankim .....	64

## TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICACE.....</b>	<b>iv</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>v</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES .....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTE DES PHOTOS .....</b>	<b>viii</b>
<b>PREMIERE PARTIE : CADRAGE GENERAL DE L'ETUDE.....</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE I : EXPLOITATION DU SUJET.....</b>	<b>4</b>
1.1. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE .....	5
1.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET .....	5
1.3. DELIMITATION DU SUJET.....	6
1.3.1. Délimitation thématique.....	6
1.3.2. Délimitation spatiale .....	6
1.3.3. Délimitation temporelle .....	8
1.4. REVUE DE LA LITTERATURE.....	8
1.4.1. L'observation .....	8
1.4.2. Importance des supports didactiques .....	8
1.4.3. Enseignement et supports didactiques .....	9
1.4.4. Développement de l'esprit critique .....	10
1.5. PROBLEMATIQUE .....	11
1.6. QUESTIONS DE RECHERCHE.....	11
1.6.1. Question centrale.....	11
1.6.2. Question spécifique N°1.....	11
1.6.3. Question spécifique N° 2.....	11

1.6.4. Question spécifique N° 3.....	12
1.7. HYPOTHESES DE RECHERCHE .....	12
1.7.1. Hypothèse centrale .....	12
1.7.2. Hypothèse spécifique N° 1 .....	12
1.7.3. Hypothèse spécifique N° 2.....	12
1.7.4. Hypothèse spécifique N° 3 .....	12
1.8. OBJECTIFS DE RECHERCHE .....	12
1.8.1. Objectif central.....	12
1.8.2. Objectif spécifique N° 1 .....	12
1.8.3. Objectif spécifique N° 2.....	12
1.8.4. Objectif spécifique N° 3 .....	12
1.9. INTERET DE L'ETUDE .....	14
1.9.1. Intérêt académique .....	14
1.9.2. Intérêt scientifique.....	14
1.9.3. Intérêt pratique .....	14
1.9.4. Intérêt pédagogique.....	14
1.9.5. Intérêt didactique.....	14
<b>CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL, THEORIQUE, OPERATOIRE ET METHODOLOGIQUE.....</b>	<b>15</b>
2.1. CADRE CONCEPTUEL.....	16
2.1.1. Concept d'image.....	16
2.1.2. Concept d'image satellite .....	16
2.1.3. Concept du numérique.....	16
2.1.4. Concept de télédétection.....	16
2.1.5. Concept d'enseignement.....	17
2.1.6. Concept de géographie .....	17
2.1.7. Enseignement de la géographie .....	17
2.2. CADRE THEORIQUE.....	17

2.2.1. Théorie du conditionnement opérant de SKINNER (1960) .....	18
2.2.2. Théorie du fonctionnalisme de ROCHER (1968) .....	18
2.2.3. Théorie constructiviste de Jean Piaget (1896-1980).....	18
2.2.4. La théorie behavioriste de Skinner .....	20
2.3. CADRE OPERATOIRE.....	20
2.3.1. La variable indépendante : <i>image satellite</i> .....	21
2.3.2. La variable dépendante : <i>enseignement de la géographie</i> .....	21
2.4. CADRE METHODOLOGIQUE.....	22
2.4.1. Démarche scientifique : démarche hypothético-déductive.....	22
2.4.2. Collecte de données .....	23
2.4.2.1. Types de données.....	23
2.4.2.1.1. Collecte des données secondaires .....	23
2.4.2.1.2. Les données primaires.....	24
2.4.2.2. Population étudiée.....	24
2.4.2.3. Population cible.....	25
2.4.2.4. Choix de la population cible.....	25
2.4.2.4. Population accessible.....	25
2.4.2.5. Types d'enquêtes .....	25
2.4.2.6. Technique d'échantillonnage .....	26
2.4.3. Traitement et analyse des données d'enquête.....	29
2.4.3.1. Traitement statistique .....	29
2.4.3.2. Traitements cartographiques et images .....	30
2.4.3.3. Traitement d'image.....	30
2.5. DIFFICULTES RENCONTREES .....	30
2.5.1. Difficultés financière.....	30
2.5.2. Difficultés liées à l'accès aux données.....	30
2.5.3. La réticence de certains élèves et l'absence de certains enseignants .....	30

<b>DEUXIEME PARTIE : L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITE DANS LES LYCEES DE BANKIM ET DE LA CITE VERTE ET SES CONTRAINTES.....</b>	<b>34</b>
<b>CHAPITRE III : ETAT DES LIEUX DE L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITE AU LYCEE BILINGUE DE BANKIM ET AU LYCEE DE LA CITE VERTE .....</b>	<b>35</b>
3.1. PRESENTATION DES LYCEES DANS LES DEUX ARRONDISSEMENTS.....	36
3.1.1. Lycée bilingue de Bankim.....	36
3.1.2. Lycée de la Citer Verte.....	37
3.2. LES IMAGES SATELLITES ET LEUR UTILISATION EN GEOGRAPHIE AU LYCEE BILINGUE DE BANKIM ET AU LYCEE DE LA CITE VERTE.....	38
3.2.1. Rôle et place de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie.....	38
3.2.1.1. <i>Avoir une meilleure connaissance du monde actuel</i> .....	40
3.2.1.2. <i>Développer l'esprit critique</i> .....	40
3.2.2. Techniques d'utilisation d'une image satellite dans une séance d'apprentissage .....	41
3.2.3. L'image satellite : un support didactique dans le processus enseignement/apprentissage en géographie.....	42
3.2.3.1. <i>L'image satellite une ressource didactique sous utilisée</i> .....	42
3.2.3.2. <i>Fréquence d'utilisation de l'image satellite dans ces lycées</i> .....	43
3.3. MATERIELS DIDACTIQUES UTILISES DANS CES LYCEES .....	45
3.3.1. L'images satellite.....	45
3.3.2. La carte : outil indispensable dans le processus d'enseignement de la discipline.....	47
3.3.3. Le globe terrestre .....	50
3.3.4. Manuels scolaires .....	51
3.3.5. Importance du matériel didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle .....	52
3.3.6. Les activités développées pendant une séance d'apprentissage en géographie.....	52
3.3.6.1. <i>Lecture et analyse des images satellites</i> .....	52
3.3.7. Réaction des apprenants face à l'utilisation des outils didactiques.....	54
3.3.8. Avantages de l'utilisation de l'image satellite dans le cours de géographie .....	54

3.3.8. Inconvénients dans l'utilisation de l'image satellite.....	56
3.3.9. Un autre inconvénient ici c'est apprendre à lire l'image satellite. ....	57
3.3.10. Les difficultés liées à la formation des enseignants en la matière.....	58
3.3.11. Les difficultés liées aux attitudes des élèves face à l'image satellite .....	58
<b>CHAPITRE IV : LES ENTRAVES A LA MISE EN VALEUR DE L'IMAGE SATELLITE DANS L'ENSEIGNEMENT .....</b>	<b>59</b>
4.1. SUR LE PLAN INFRASTRUCTUREL .....	60
4.1.1. L'accessibilité : un obstacle pour les enseignants .....	60
4.1.2. Les problèmes liés à l'utilisation de l'image satellite.....	61
4.1.2. Des cartes vétustes en souffrance .....	62
4.2. SUR LE PLAN ECONOMIQUE .....	63
4.2.1. L'insuffisance des moyens financiers.....	63
4.2.2. Le détournement des fonds publics prévus pour les investissements dans le domaine de l'éducation .....	63
4.3. SUR LE PLAN SOCIOCULTUREL .....	63
4.3.1. L'électricité : Un véritable problème.....	65
<b>TROISIEME PARTIE : STRATEGIES DEVALORISATION DES IMAGES SATELLITES, CRITIQUE DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>66</b>
<b>CHAPITRE V : STRATEGIES POUR LA MISE EN VALEUR DES IMAGES SATELLITES ET AMELIORATION DES CONDITIONS EDUCATIVES DES ELEVES DE CES LYCEES .....</b>	<b>67</b>
5.1. Formation à l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie.....	68
5.2. La formalisation des échanges entre les acteurs .....	68
5.3. Formation des enseignants aux pratiques cartographiques.....	69
5.4. Les conditions pédagogiques.....	70
5.5. Développer les acquis .....	71
5.6. Comblent les attentes des enseignants sur le manque des outils et la qualité de ces outils didactiques .....	71

5.7. Mettre un accent sur la pratique des NTIC et la géomatique dans les lycées d'enseignement secondaire.....	73
<b>CHAPITRE VI : VERIFICATION DES HYPOTHESES, CRITIQUE DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>75</b>
6.1. VERIFICATION DES HYPOTHESES .....	76
6.1.1. Vérification de la première hypothèse.....	76
6.1.2. Vérification de la deuxième hypothèse .....	77
6.1.3. Vérification de la troisième hypothèse .....	78
6.2. CRITIQUE DES RESULTATS .....	79
6.2.1. Avantage de la méthodologie de recherche.....	79
6.2.2. Les limites de la méthodologie.....	80
6.2.2.1. <i>La collecte des données</i> .....	80
6.2.2.2. <i>Le traitement statistique</i> .....	80
6.2.2.3. <i>Le traitement des données</i> .....	80
6.3. RECOMMANDATIONS .....	80
6.3.1. Au niveau social .....	80
6.3.2. La formation continue des enseignants de géographie.....	81
6.3.3. Fournir les établissements scolaires en images satellite de bonne qualité .....	81
6.3.4. Former les enseignants stagiaires dans les Ecoles Normales Supérieures du Cameroun .....	81
6.3.5. Implication pédagogique .....	81
6.3.6. Au niveau de la production des supports didactiques .....	82
6.3.7. Au niveau de la numérisation des enseignements .....	82
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>84</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>86</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>89</b>

## **INTRODUCTION GENERALE**



L'éducation dans le monde entier en général et au Cameroun en particulier, est une priorité à laquelle tous les partenaires sociaux se doivent de parvenir afin de définir une communauté éducative efficace et fiable. Il convient de préciser que la loi d'Orientation de l'Éducation de 1998, en accord avec les Etats Généraux de l'Éducation de 1995, recommande de former des citoyens enracinés dans leur culture et ouverts au monde. Elle prône à cet effet la nécessité pour l'école de rendre les enseignements efficaces et pratiques, c'est-à-dire utiles et adaptés aux besoins de la société camerounaise de sorte que ses citoyens soient capables de faire face aux défis de la vie quotidienne. C'est ainsi qu'après les années d'application de la pédagogie par objectifs dans le système éducatif camerounais, les autorités en charge de l'éducation, soucieuses de résoudre les problèmes liés à l'école et d'améliorer la qualité de l'éducation, tout en tenant compte des exigences de la pédagogie de l'Ecole Nouvelle du début du siècle qui voudrait que la vie pénètre l'école et que l'école aille à la vie, se sont engagés dans une dynamique curriculaire et dans une approche d'enseignement innovante. Cette approche permet à l'apprenant de saisir immédiatement l'utilité et le sens de ce qu'on lui apprend puisque les compétences qu'on lui inculque donnent la possibilité d'effectuer une tâche précise et immédiate pour s'insérer dans la société actuelle en perpétuelle mutation. C'est dans cette optique que se situe la thématique centrale de la 58<sup>ème</sup> promotion DIPES II géographie de l'ENS de Yaoundé avec pour titre : « **Enseigner la géographie autrement : quelles entrées pour quels contenus ?** ». Notre thème de recherche intitulé « l'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie au second cycle du général : cas du lycée Bilingue de Bankim et du lycée de la Cité Verte » s'inscrit dans le 3<sup>ème</sup> axe, « les outils d'enseignement de la géographie en contexte d'apprentissage »

Pour y parvenir, les décideurs ont adopté pour l'utilisation des outils didactiques qui donnent aux apprenants une force nouvelle, en liant à des pratiques sociales, à des situations complexes, à des problèmes, à des projets, des capacités nécessaires. Cette réforme du système éducatif vise d'une part à moderniser les finalités de l'enseignement, pour mieux les ajuster aux besoins présumés des personnes et de la société, d'autre part à mieux atteindre des objectifs de formation donnés, en insistant plus largement et efficacement sur les généralités scolarisées. Cela a permis un changement dans l'enseignement de la géographie au second cycle de l'enseignement général.

L'objectif de ce thème qui nous intéresse est d'analyser tout d'abord la situation de l'image satellite dans les lycées, ensuite relever les obstacles liés à l'utilisation et enfin voir en quoi la mise en valeur de cet outil peut constituer une source de motivation pour les élèves à s'intéresser à la géographie. On comprend que la valorisation de l'image satellite aura un impact positif sur la qualité de l'enseignement au second cycle dans les lycées.

Ainsi, pour mieux étayer notre travail, nous l'avons structuré en trois parties :

La première partie s'intéresse au cadrage général de l'étude, qui comprend deux chapitres. Le premier porte sur l'exploration de sujet et le deuxième sur le cadre conceptuel, théorique, opératoire et méthodologique.

La deuxième partie, s'intéresse à l'utilisation de l'image satellite dans les lycées de Bankim et de la Cité Verte et ses contraintes. Cette partie a deux chapitres. Le chapitre trois sur l'état d'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement dans lesdits lycées, et le chapitre quatre sur les entraves liées à l'utilisation de cette image.

La troisième partie porte sur les stratégies de valorisation de l'image satellite dans l'enseignement, critique des résultats et recommandations. Elle est composée du chapitre cinq intitulé stratégies pour la mise en valeur de l'image satellite et amélioration des conditions éducatives et enfin du chapitre six vérification des hypothèses, critique des résultats et recommandations.

## **PREMIERE PARTIE : CADRAGE GENERAL DE L'ETUDE**

*La première partie de notre travail est consacrée au cadrage général de l'étude. Elle se structure en deux chapitres qui portent respectivement sur le cadre général de l'étude et le cadre conceptuel, théorique, opératoire et méthodologique ; l'objectif ici étant de donner les raisons qui expliquent et justifient de façon scientifique la nécessité de réaliser cette étude.*

**CHAPITRE I :**  
**EXPLOITATION DU SUJET**

Le présent chapitre se propose d'étudier et de mieux cerner des différents contours de notre sujet de recherche, afin de construire un canevas qui orientera notre réflexion tout au long de ce travail. Il s'agit notamment du contexte général de l'étude, la justification, la délimitation, la revue de la littérature, la problématique, les questions de recherches, les hypothèses, les objectifs de recherche, l'intérêt de l'étude et les difficultés rencontrées.

### **1.1. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE**

Depuis quelques années au Cameroun, les nouvelles approches pédagogiques ont vu le jour pour tenter de résoudre le problème que pose l'ancienne Approche par les objectifs (APO), ont presque renversé l'ordre précédent en faisant de l'apprenant l'élément central de tout système d'enseignement/d'apprentissage : il s'agit d'une pédagogie basée sur la compétence première de l'enfant d'où la notion voisine Approche par les compétences (APC). Il est désormais question de fonder la grille d'exposition des savoirs sur les différentes activités de l'élève, lesquelles se veulent essentielles car déterminantes pour l'atteinte des objectifs du cours envisagés. En faisant participer activement l'apprenant à la manipulation des savoirs qui lui sont destinés, l'enseignant lui assure une meilleure assimilation.

Nous voudrions mettre en exergue à travers cette recherche, une forme d'appréciation des nouvelles méthodes d'enseignement dans la mesure où nous nous proposons d'évaluer le rôle de l'image satellite et des nouvelles techniques d'enseignement/d'apprentissage des apprenants en situation de classe. En effet, dans des contextes bien précis, lesdites approches semblent se heurté à un certain nombre d'obstacles. Le problème que nous tend notre sujet est celui des techniques et méthodes mises en place par les enseignants dans le processus d'apprentissage/enseignement, il s'agit de la fonctionnalité pédagogique de l'image satellite dans l'enseignement/l'apprentissage. Il est vrai que les techniques et méthodes mise en place pour la transmission du savoir pourra peut-être s'améliorer ceci avec la généralisation du numérique dans le système éducatif lors des séances enseignement/apprentissage peut corriger les insuffisances du physique, l'insuffisance ou la vétusté des cartes en ce sens qu'il facilitera la transmission pour l'enseignant et également Le gouvernement camerounais dans le souci de former les citoyens camerounais ouverts au monde et ancrés dans leur culture, met à la disposition de nos lycées et collèges du pays l'image pouvant faciliter la transmission du savoir géographique et également intègre les TIC dans le système éducatif camerounais. Tout comme les cours dispensés dans les salles de classe, l'image satellite revête un intérêt particulier pour les élèves dans la mesure où son utilisation a un impact dans la formation et l'apprentissage de ces derniers. Mais la question qu'on peut toutefois se poser est celle de savoir comment utiliser l'image satellite pour faciliter l'enseignement de la géographie dans nos établissements secondaires ?

### **1.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET**

Si nous avons choisi ce sujet, c'est simplement parce que nous avons constaté que l'image satellite constitue pour nous, une plus-value dans l'amélioration des capacités des apprenants. Mais, nous constatons qu'elle est complètement ignorée et négligée par les acteurs habilités à les mettre en valeur. Pourtant, l'exploitation de cet outil didactique pourrait constituer un véritable moyen de transmission du savoir. Une expérience personnelle par rapport à ce choix est celle de notre passage au secondaire où on remarque que les enseignements sont basés plus sur la théorie que sur la pratique or, l'apprenant retient plus à partir de l'image vue que celle-ci marque plus ce dernier et enfin, les élèves ne parviennent pas de nos jours à lire une image et l'interprétée aussi simple qu'elle soit vue que les décrites de terrain sont absentes dans nos lycées du pays.

Cette étude est menée dans le but de restaurer la situation éducative, ensuite de comprendre les difficultés liées à l'utilisation de l'image et au sortir de notre analyse, suggérer

quelques stratégies fiables pour tenter de rendre l'enseignement plus pratique et plus professionnel.

### **1.3. DELIMITATION DU SUJET**

#### **1.3.1. Délimitation thématique**

Le thème de notre recherche intitulé « *l'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie au second cycle de l'enseignement général* », s'inscrit dans une thématique générale « **enseigner la géographie autrement : quelles entrées pour quels contenus ?** ». Cette thématique centrale comporte trois axes principaux notamment : recherche, production des savoirs et enseignement de la géographie au secondaire, de la pédagogie passive à la pédagogie active en géographie et en fin les outils d'enseignement de la géographie en contexte d'apprentissage. L'axe qui nous intéresse est le dernier qui traite des *outils d'enseignement*. De ce point de vue, nous avons choisi de travailler sur les outils didactiques d'enseignement qui constituent un véritable moyen de transmission du savoir mais qui sont complètement négligés par les acteurs de l'éducation. De ce fait, il sera question pour nous dans ce travail, de montrer en quoi la mise en valeur de ces outils pourra permettre la professionnalisation de l'enseignement au second cycle de l'enseignement général.

#### **1.3.2. Délimitation spatiale**

Notre étude est menée dans l'arrondissement de Yaoundé II situé en plein cœur de la capitale politique Camerounaise à environ 270km de l'océan atlantique et couvre une superficie de 15km<sup>2</sup> avec une population de 238927 habitants. Elle est limitée : Au Nord et au nord-ouest par la commune de l'arrondissement de Yaoundé I ; au Sud par la commune de l'arrondissement de Yaoundé VI ; au sud-ouest et au sud-est par la commune de l'arrondissement de Yaoundé VII ; à l'Est par la commune de l'arrondissement de Yaoundé III. Il abrite en son sein le lycée de la Cité Verte, lycée de Tsinga, lycée technique reconnues comme cadre par excellence de savoir parmi tant d'autres. L'arrondissement dans son ensemble s'étend entre 45° de latitude Nord et 15° de latitude Sud. Et ensuite dans l'arrondissement de Bankim, porte d'entrée et de sortie du grand nord Cameroun ; en venant de la région de l'Ouest.

Bankim est situé dans la région de l'Adamaoua, département du Mayo-Banyo ; chef-lieu Bankim. Notre champ d'étude couvre 06 Cantons : Bankim, Bandam, Nyamboya, Somié, Songkolong, Atta. Communément appelé la plaine Tikar, l'arrondissement de Bankim est situé sur la nationale N°6, à l'extrême de la région de l'Adamaoua. Localisé à 513km de Ngaoundéré, capitale régionale ; l'arrondissement de Bankim forme la lisière entre la région de l'Adamaoua et la région de l'Ouest Cameroun. Elle est localisée dans la zone Sud- Ouest de la région de l'Adamaoua avec une superficie de 2700 km<sup>2</sup>. C'est une vaste dépression de 700 à 800m qui se présente sous forme d'un amphithéâtre de basses terres de 70km de large. Il est situé entre le méridien 11°15 Est et le parallèle 6°15 Nord.

Cet arrondissement est limité au Nord par Nwa (Nord-Ouest) et par la République Fédérale du Nigeria (limites sur les monts de Mambila), au sud par le fleuve Mbam du côté de Ngambé Tikar, à l'Ouest par la Mapé du côté de Magba et à l'Est par Mayo-Darlé.

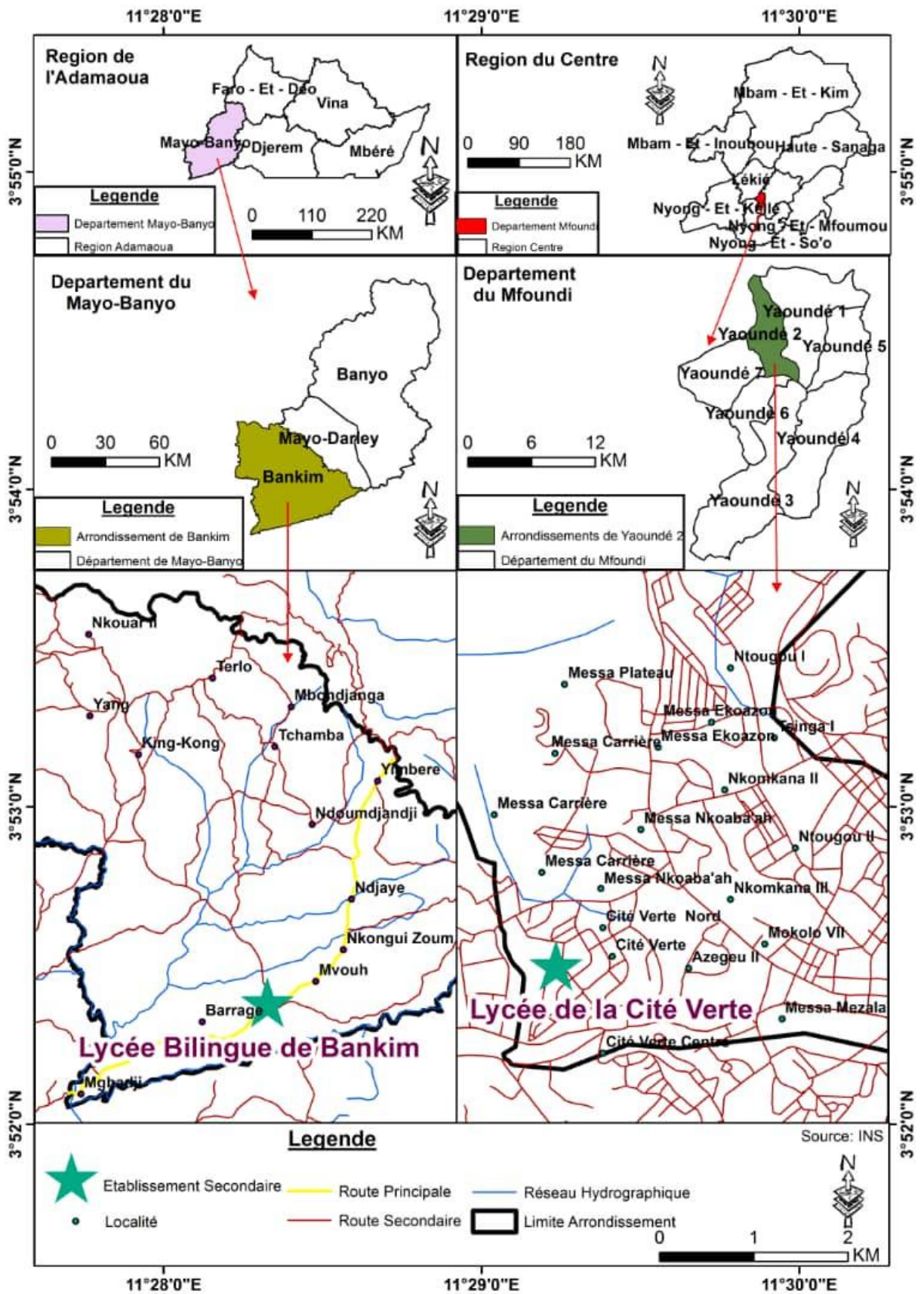


Figure 1: Localisation de la zone d'étude dans l'arrondissement Bankim et Yaoundé II

### **1.3.3. Délimitation temporelle**

Le choix de notre repère chronologique est compatible avec l'intégration des TIC dans le système éducatif camerounais en novembre 2001 par le président Paul Biya dans son discours à la nation toute entière qui désigne l'ensemble des technologies de l'information et de la communication (outils pédagogiques numériques, y compris les médias) utilisés dans l'enseignement dans le but de transmettre des connaissances aux apprenants par une aide à la compréhension et à l'assimilation. Nous circonscrivons ainsi notre étude sur une période qui va de 2001 à 2018. C'est durant cette période que nos investigations, nos données sont examinées sur l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle de l'enseignement général dans ces arrondissements.

## **1.4. REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Cette section met en relief les réflexions d'ordre scientifique et technique, antérieures sur les questions liées à l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie dans le monde en général et celui du Cameroun en particulier. Au regard de tout ce qui précède, notamment les recherches déjà menées sur l'enseignement de la géographie par les outils didactiques, notre thème s'inscrit dans le cadre de la mise en valeur de l'image satellite sous exploitée pour la transmission du savoir géographique au second cycle. Une littérature considérable sur la géographie nous a servi de support.

Notre thème soulève le problème de la mise en valeur de l'image satellite comme support didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle du général. C'est la raison pour laquelle nous avons trouvé judicieux de le décrypter dans le but d'appréhender non seulement le concept d'outil didactique mais aussi de voir la contribution de ce support didactique dans la transmission du savoir ceci à l'ère du numérique, puis relever les manquements afin de pouvoir proposer des stratégies plus crédibles pouvant permettre une promotion de cet outil didactique qui est jusqu'ici peu négligé.

### **1.4.1. L'observation**

Platon pense que l'image est l'ennemie absolu du pédagogue et la considère comme un obstacle à la pédagogie, et que les philosophes ont vocation à conduire l'esprit aux concepts, à dégager l'individu des illusions et des apparences que représente l'image, la seule image tolérable est l'image géométrique. L'enseignement de la géographie repose avant tout sur l'observation, l'observation scientifique suppose une participation continue de celui qui observe. Dans le domaine de l'enseignement cela signifie qu'il faut trouver pour capter et conserver l'attention de l'élève. Plusieurs croient l'avoir trouvé dans la méthode active or précisément, l'enseignement de la géographie est l'un de ceux qui se prêtent le mieux à l'emploi des méthodes actives. Le principe même des méthodes actives c'est de mettre en face de l'enfant des stimuli de toutes sortes qui provoquent chez lui l'intérêt et la connaissance. Il faut donc disposer d'un matériel didactique approprié et ce matériel doit être réuni dans une salle spatialement aménagée afin d'en tirer le plus grand profit. Un montage habile d'image satellite peut aider à comprendre la synthèse que le professeur présente à la fin de son explication. Ceci passe à l'élève par l'observation.

### **1.4.2. Importance des supports didactiques**

De nos jours, l'importance du support didactique n'est plus à démontrer, pour l'acquisition des connaissances dans les disciplines particulières et même dans la vie courante, il offre un certain nombre d'avantages plus ou moins positifs. SAUDERS (1967) pense que les supports didactiques sont le supplément dans l'apprentissage qui actualise et expérimentent les connaissances dans les classes, ceux-ci suscitent autant de questions que de réponse et ces ce qui est de mieux dans l'apprentissage. Ils suscitent l'imagination en démontrant l'usage pratique de la connaissance scientifique et l'étonnement sur la beauté de la

variété de la nature du monde tel que nous vivons. Par ailleurs, le support didactique offre des avantages dont la plupart sont centrés sur l'apprenant. Cependant SAUDERS fait remarquer ces avantages : l'enseignement des sciences a un avantage initial par rapport à d'autres matières, par ce que beaucoup de ces leçons peuvent être utilisées par un matériel concret. Cette opinion est d'autant plus fondée lorsqu'on examine le soutien et l'illustration des leçons de géographie par le paysage. Ce qui fera plus tard dire à J. Bertin (1973) que « l'efficacité du message sera d'autant plus grande que le nombre d'images (superposées ou séparées) et leur complexité seront réduites et que la lecture pourra être faite au niveau de l'ensemble ». Dans le même sens, Hoban (1997) estime que certains objectifs de l'enseignement ne peuvent être atteints que par le biais du support didactique et il suggère à ce titre que les supports didactiques donnent des bases concrètes pour la réflexion constructive et réduisent le questionnement insensé. Ces vertus sont aussi vantées dans la Fiche EDUSCOL « *Cartes et images dans l'enseignement de la géographie* » Paul Arnould et Catherine Biaggi (2002). Ces derniers soulignent tout d'abord la forte influence générée par l'introduction de la cartographie dans les épreuves du baccalauréat. « L'introduction au baccalauréat du croquis de géographie construit à partir d'un fond de carte a relancé sa pratique en classe. » Derrière ce constat Arnould et BIAGGI (2002) louent les qualités d'un exercice qui s'inscrit clairement dans la démarche géographique de sélection et localisation des informations et de hiérarchisation des données. Jean-François Joly et Roger Reineri (1999) en posant les intérêts fondamentaux de l'introduction de l'épreuve du croquis au bac dans leur article « La carte, ça sert d'abord à enseigner la géographie » (MAPPEMONDE, 1999), posent le rapport particulier entretenu entre la discipline géographique et les cartes. Pour eux cette épreuve poursuit trois desseins: le premier est de véhiculer un « mode de langage qui obéit à d'autres règles que le langage écrit ». Le second, par l'apprentissage du langage cartographique, est de permettre aux élèves de reconnaître les différentes formes d'organisation de l'espace et ainsi d'appréhender une nouvelle manière de lire le monde. Enfin, le troisième objectif est la construction intellectuelle des élèves. Au même titre que d'autres exercices, le croquis demande « la compréhension d'une problématique par un choix approprié et limité d'informations, construction, logique et hiérarchisation de la légende, maîtrise des informations ». D'après la déclinaison de ces objectifs, la cartographie semble donc être un exercice très légitime dans l'enseignement secondaire avec des vertus importantes.

Cette valorisation de la carte est d'autant plus vraie et utile pour l'élève vivant en milieu linguistique minoritaire comme celui de l'Acadie du Nouveau-Brunswick. En effet, l'école est le vecteur principal pour la survie de la culture française en situation minoritaire (Landry et Allard, 1999) avec la double mission d'instruire, ainsi que de construire et de réaffirmer l'identité acadienne. Conséquemment, l'apprentissage de la carte comme moyen d'expression géographique peut contribuer au développement d'une certaine conscience territoriale chez l'élève.

Au-delà de la construction de connaissances et de compétences en géographie, ce travail peut également permettre aux élèves d'apprendre à porter un regard distancié sur les cartes et les photographies. En produisant des images, les élèves doivent comprendre qu'elles sont de véritables outils de communication, des produits sociaux qui dépendent « de l'information à communiquer, tout autant que des acteurs [ ... ] qui la créent, la diffusent et la reçoivent. » (Document d'application cycle 3, 2002 : 24)

### **1.4.3. Enseignement et supports didactiques**

FARANT (1964) signale que les supports didactiques permettent non seulement de mieux faire passer le message, mais permet à l'apprenant de vite comprendre la leçon et de la garder longtemps gravée dans la mémoire, ce que l'on a seulement entendu ou lu finit par s'oublier, mais ce que l'on a vu se fixe solidement dans l'esprit. Jean Jack (R), 1762, *L'Emil ou de l'éducation*. Traité d'éducation portant sur l'art de former l'homme. Selon lui, les



enfants retiennent simplement des sons, des figures, des images, des sensations et jamais des idées. Un enseignement basé sur le livre tend à confondre la science avec le manuel qui le contient. L'enfant qui lit ne pense pas, il ne fait que lire, il ne s'instruit pas, il apprend des mots. Enseigner une matière savamment élaboré à laquelle les élèves ne comprennent grand-chose est ennuyeuse et dogmatique, en présentant du tout fait aux esprits, on ne peut éviter de stériliser les esprits par le dogmatisme les enfants sont donc passifs et réceptifs, ils ne pensent pas par eux-mêmes. En substance, il faut donner l'opportunité à l'enfant de s'interroger sur les choses observés, de participer de manière active à l'élaboration de ses propres connaissances c'est dans ce sens que : LE GRAND in IPAM (1980 :499) précise que la connaissance doit être construite par l'enfant et non apprise. De là l'importance de l'action comme réponse à un besoin vécu, ainsi on aura réussi à susciter l'éveil scientifique chez l'enfant. Il paraît évident que l'observation active pendant les leçons de géographie favorise l'éclosion scientifique, mais il fallait pour garantir davantage envisager une interaction effective entre les différents acteurs afin de rendre l'apprentissage plus efficient.

TCHENDJOU (1983 :108) citant ROUSSEAU disait : L'enseignant de la botanique sans les plantes, celui de la zoologie sans les bêtes sont des petits crimes contre l'intelligence des enfants. HOBAN(1997) pense plutôt que certains objectifs de l'enseignement ne peuvent être atteints que par le biais du support didactique et il suggère à ce titre que les supports didactiques donnent des bases concrètes pour la réflexion constructive et réduisent le questionnement insensé :

- Qu'ils rendent l'apprentissage permanent,
- Qu'ils contribuent à l'enrichissement du vocabulaire,
- Qu'ils développent un enseignement continu,
- Qu'ils contribuent à faciliter, la profondeur et la variété de l'apprentissage.

#### **1.4.4. Développement de l'esprit critique**

L'enseignement des sciences, tout modeste qu'il est, exerce néanmoins une grande influence sur l'esprit, il indique les méthodes à suivre pour arriver à la connaissance de la vérité, dont la recherche est toujours difficile la vérité dit BERTHELOT, « s'acquiert et se constate par l'observation et par l'expérience elle résulte essentiellement de la connaissance des faits », la science pousse l'enfant à remonter des effets aux causes (de ce que l'on voit à ce que l'on ne voit pas).

**Sylvie ARDON (2002)** s'est plutôt intéressée au rapport que l'image et école entretiennent, des rapports ambigus. L'image : simple auxiliaire d'enseignement, medium déculturisant, objet d'apprentissage et de réflexion combat toujours en évolution. C'est donc dans cette logique, qui désigne l'image comme susceptible d'un enseignement pensé et rigoureux, que s'inscrit notre recherche. L'image semblerait être le media le plus adéquat pour donner à voir le monde, nombre d'enseignants préfèrent réduire celui-ci à l'apparente objectivité des chiffres ou de la linéarité du texte même. La carte aussi, est une représentation du monde, est plus volontiers utilisée que l'image par beaucoup d'enseignants, et ce, malgré la complexité de ces langages pourtant. A condition de l'utiliser de manière raisonnée, l'image satellite est un outil merveilleux qui peut être mise au service d'un enseignement vivant de la géographie. Il faut simplement être conscient du fait que toute image utilisée lors d'une séquence d'enseignement résulte d'une série de choix, lesquelles se situent à différents niveaux. L'usage d'une image en géographie ne doit donc pas être innocent. On ne peut se permettre de l'exploiter n'importe comment. Dans un monde où l'image sert trop souvent de caution à n'importe quel discours et va même jusqu'à le remplacer, laissant ainsi aux spectateurs la responsabilité de prendre de la distance, ne serait-il pas du devoir de l'école de, donner à l'élève les moyens de la décoder et d'en être le moins tromper possible ? Nécessité

s'impose donc avec l'avènement des nouvelles technologies de dépasser la logique de ces auteurs et mettre l'image satellite au centre de l'apprentissage puisque celle-ci permet de mieux comprendre le monde.

### **1.5. PROBLEMATIQUE**

Dans le sujet qui fait l'objet de notre réflexion, nous nous proposons de traiter de l'image satellite comme support didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle du général. En effet, nous constatons que les enseignements dispensés aux élèves du second cycle sont beaucoup plus théoriques que pratiques. Pendant le processus enseignement/apprentissage, les élèves ne semblent retenir la leçon que pendant le temps de l'enseignement au besoin pour juste affronter une évaluation. Or apprendre ne consiste pas à réciter ou mémoriser des règles ou des formules, mais il faut plutôt chercher à établir des liens entre les faits. Tout se passe comme si l'école n'était plus cette entité qui favorise la socialisation de l'homme, ce qui est loin d'être le cas. Force est de constater cette absence d'établissement de liens entre les faits par les élèves ce qui permet de déterminer le type de méthode qui existe pendant le processus enseignement/apprentissage. On pourrait croire que certaines techniques d'apprentissage ne rendent les élèves aptes qu'à la préparation mais non à leurs capacités à affronter les difficultés concrètes de la vie.

Ce sujet pose à souhait le problème de la mise en valeur de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie. Les enseignants, bien qu'étant à priori considérés comme des non professionnels des outils didactiques, sont amenés à intégrer dans leurs enseignements, en plus de l'écrit, la dimension visuelle. Cela nous amène à poser la problématique suivante : les images satellites dans les manuels de géographie pourraient-elles être un outil didactique efficace dans le processus de l'enseignement/apprentissage de la géographie pour les élèves du second cycle ? Cette question principale appelle à de nombreuses questions subsidiaires à savoir :

- L'image satellite peut-elle être un moyen de motivation pour les élèves ?
- Quelle est la finalité de cet outil didactique dans le processus enseignement/apprentissage ?

Ces multiples interrogations interpellent impérativement les principaux acteurs de l'enseignement secondaire que sont les enseignants, afin de mettre un accent particulier sur l'emploi des outils didactiques dans les processus d'enseignement/apprentissage.

### **1.6. QUESTIONS DE RECHERCHE**

Dans notre argumentation, nous allons répondre à un certain nombre de questions. Nous commencerons d'abord par la question centrale et ensuite les questions spécifiques.

#### **1.6.1. Question centrale**

Dans quelle mesure le développement du numérique impacte-t-il l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle de l'enseignement générale ?

#### **1.6.2. Question spécifique N°1**

Quel est l'état actuel de l'utilisation de l'image satellite en géographie au second cycle ?

#### **1.6.3. Question spécifique N° 2**

Quelles sont les difficultés ou entraves liées à l'utilisation de l'image satellite dans le processus enseignement/apprentissage au second cycle desdits lycées ?

#### **1.6.4. Question spécifique N° 3**

Quelles stratégies mettre en place pour que le développement du numérique contribue à une utilisation effective de l'image satellite dans le processus d'enseignement/apprentissage au second cycle desdits lycées ?

#### **1.7. HYPOTHESES DE RECHERCHE**

Nous disposons de deux types d'hypothèses à savoir l'hypothèse générale et les hypothèses spécifiques.

##### **1.7.1. Hypothèse centrale**

Le développement du numérique à travers l'utilisation des ordinateurs, des tablettes et téléphones androïdes devrait rendre accessible l'image satellite et son utilisation plus fréquente dans l'enseignement.

##### **1.7.2. Hypothèse spécifique N° 1**

Dans les lycées, l'image satellite n'est pas encore d'utilisation fréquente.

##### **1.7.3. Hypothèse spécifique N° 2**

L'insuffisante utilisation des images satellites tient à la fois aux difficultés d'accès à internet et à la non maîtrise de cet outil.

##### **1.7.4. Hypothèse spécifique N° 3**

Pour une utilisation efficace du matériel didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle desdits lycées, il faut :

- Des enseignants bien formés (professionnelles) ;
- La maîtrise de la discipline et de l'outil informatique ;
- Un environnement confortable ;
- Le choix du matériel didactique ;

#### **1.8. OBJECTIFS DE RECHERCHE**

Ils sont de deux types à savoir l'objectif général et les objectifs spécifiques.

##### **1.8.1. Objectif central**

Montrer en quoi le numérique impacte sur l'utilisation de l'image dans l'enseignement

##### **1.8.2. Objectif spécifique N° 1**

Présenter la situation actuelle de l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle desdits lycées.

##### **1.8.3. Objectif spécifique N° 2**

Recenser les difficultés liées à l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle de ces lycées.

##### **1.8.4. Objectif spécifique N° 3**

Proposer des solutions efficaces pour faire de l'image satellite un véritable moyen de transmission du savoir géographique au second cycle desdits lycées.

**Tableau 1:** Tableau synoptique de la recherche

Question centrale	Hypothèse centrale	Objectif central	Cadre théorique et méthodologique	Chapitres spécifiques
Dans quelle mesure le développement du numérique impacte-t-il l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle de l'enseignement générale?	Le développement du numérique devrait rendre accessible l'image satellite et son utilisation plus fréquente dans l'enseignement.	Montrer en quoi le numérique impact sur l'utilisation des images dans l'enseignement.	<i>Approche hypothético déductive</i> <i>Théorie du conditionnement opérant de SKINNER (1960) ;</i> <i>Théorie du fonctionnalisme de ROCHER (1968) ;</i> <i>Théorie constructiviste de JEAN PIAGET (1896 -1980) ;</i> <i>Théorie behavioriste de SKINNER</i>	
Questions spécifiques	Hypothèses spécifiques	Objectifs spécifiques	Méthodes spécifiques	Chapitres spécifiques
<b>QS1.</b> Quel est l'état actuel de l'utilisation de l'image satellite en géographie au second cycle?	<b>HS1.</b> Dans les lycées, l'image satellite n'est pas encore d'utilisation fréquente.	<b>OS1.</b> Présenter la situation actuelle de l'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie au second cycle des lycées.	<i>Recherche documentaire</i> <i>Enquêtes de terrain</i> <i>Entretiens et interviews</i> <i>Observations</i>	<b>Chapitre 3 :</b> L'état actuel de l'utilisation de l'image satellite en géographie au second cycle
<b>QS2.</b> Quelles sont les difficultés ou entraves liées à l'utilisation de l'image satellite dans le processus enseignement/apprentissage au second cycle des lycées ?	<b>HS2.</b> L'insuffisante utilisation des images satellites tiennent à la fois aux difficultés d'accès à internet et à la non maîtrise de cet outil.	<b>OS2.</b> Recenser les difficultés liées à l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle de ces lycées.	<i>Recherche documentaire</i> <i>Observations directes</i> <i>Entretiens et interviews</i> <i>Enquêtes de terrain</i>	<b>Chapitre 4 :</b> Les difficultés ou entraves liées à l'utilisation de l'image satellite dans le processus enseignement/apprentissage au second cycle des lycées
<b>QS3.</b> Quelles stratégies mettre en place pour que le développement du numérique contribue à une utilisation effective de l'image satellite dans le processus d'enseignement/apprentissage au second cycle des lycées ?	<b>HS3.</b> Pour une utilisation efficace du matériel didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle des lycées, il faut : Des formateurs bien formés (professionnaliste) ; La maîtrise de la discipline et de l'outil informatique ; Un environnement confortable ; La conception des images satellites.	<b>OS3.</b> Proposer des solutions efficaces pour faire de l'image satellite un véritable moyen de transmission du savoir géographique au second cycle des lycées.	<i>Recherche documentaire</i> <i>Enquêtes de terrain</i> <i>Entretiens et interviews</i> <i>Observations</i>	<b>Chapitre 5 :</b> Stratégies à mettre en place pour que le développement du numérique contribue à une utilisation effective de l'image satellite dans le processus d'enseignement/apprentissage au second cycle des lycées

## **1.9. INTERET DE L'ETUDE**

### **1.9.1. Intérêt académique**

Sur ce plan, notre étude revêt un intérêt indéniable dans la mesure où elle nous permet de clôturer notre formation d'enseignant à l'Ecole Normale Supérieure Yaoundé pour le compte de l'année 2018/2019.

### **1.9.2. Intérêt scientifique**

Elle est une contribution à la recherche des solutions aux problèmes liés à l'utilisation de l'image satellite pour la transmission du savoir en géographie au second cycle du général.

### **1.9.3. Intérêt pratique**

Elle met à la disposition des décideurs des informations permettant de mener à bien les initiatives et les stratégies mise en place pour faire de l'image un véritable support et l'amélioration de l'enseignement de la géographie au second cycle. Elle fournit par ailleurs à d'autre chercheurs et acteurs du développement des informations nécessaires à la recherche des solutions aux problèmes similaires.

### **1.9.4. Intérêt pédagogique**

Ce travail va améliorer les pratiques pédagogiques dans l'enseignement de la géographique. Une meilleure utilisation de l'image satellite favorisera le passage du modèle transmissif ou le cours de géographie est dicté aux élèves sans interaction à une approche plus interactive où l'utilisation de l'image permet la construction de leur savoir. De même, elle pourra apporter un éclairage conceptuel concernant les règles qui déterminent l'usage des symboles cartographiques dans la conception des cartes.

### **1.9.5. Intérêt didactique**

Sur le plan didactique cette recherche se présente comme un outil essentiel pour la mise en place des pratiques cartographiques au secondaire. Elle permet ainsi une exploitation optimale et didactique du potentiel de l'image qui reste encore sous exploité par les enseignants et les apprenants. Dans ce sens, les retombées de la présente recherche sont liées au processus d'enseignement-apprentissage de la géographie au Cameroun. Ainsi, l'amélioration de ce processus ne peut se réaliser sans celle de la formation des enseignants. Cette étude apportera un plus dans les pratiques de classe en géographie dans la mesure où elle permettra aux enseignants de revoir leur pratiques afin de contribuer à la construction des savoirs géographiques des apprenants en classe de troisième. C'est donc un travail scientifique qui valorise les pratiques innovantes dans le cadre de l'enseignement de la géographie.

**CHAPITRE II :**

**CADRE CONCEPTUEL, THEORIQUE, OPERATOIRE ET  
METHODOLOGIQUE**

Pour mener à bien ce travail, il est indispensable de définir certains concepts clés qui tournent autour du sujet de recherche, opérationnaliser les variables du thème, faire un choix judicieux des théories ou des écoles de pensées à exploiter et expliquer la démarche ou alors le cadre méthodologique à suivre. Le présent chapitre se propose donc d'élaborer un cadre conceptuel, théorique, opératoire et méthodologique devant servir de tremplin tout au long de cette analyse, afin de pouvoir traiter le problème que soulève ce thème. Rappelons-le, il s'agit évidemment d'un problème de mise en valeur de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie. Pour le faire, nous allons opter pour la démarche hypothéticodéductive de Leibniz (1646-1716).

## **2.1. CADRE CONCEPTUEL**

Pour bien cerner les contours de notre thème de recherche, nous avons choisi de définir quelques concepts clés. Les termes et expressions à définir sont donc, image, image satellite, enseignement, géographie.

### **2.1.1. Concept d'image**

C'est une impression visuelle d'une réalité intérieure ou bien extérieure. Petersson l'explique par une discussion portant sur la différence entre les dessins et les photographies : « les photographies reflètent souvent un extrait de la réalité extérieure. Pourtant, les dessins et les collages représentent les pensées et les sentiments de l'artiste, c'est-à-dire la partie de sa réalité intérieure » (Petersson 2003 : 57, notre traduction). Ainsi, les activités à partir de la peinture comme outil didactique impliquent des processus cognitifs plus complexes, car il s'agit d'une réalité plus abstraite et plus implicite.

De la considération de Gervereau (2006), une image est une représentation visuelle voire mentale de quelque chose (objet, être vivant et/ou concept). Elle peut être naturelle (ombre, reflet), ou artificielle (peinture, photographie), visuelle ou non tangible ou conceptuelle (métaphore), elle peut entretenir un rapport de ressemblance directe avec son modèle ou au contraire y être liée par un rapport plus symbolique. En d'autre terme, l'image est ce que l'on peut voir avec possibilité de toucher ou d'imaginer. Pour la sémiologie ou sémiotique qui a développé tout un secteur de sémiotique visuelle, l'image est conçue comme produite par un langage spécifique. Pour nous une image c'est la représentation d'êtres ou d'objets par le dessin, la peinture, la sculpture, la gravure, la photographie, le cinéma.

### **2.1.2. Concept d'image satellite**

C'est une photo d'une partie de la terre prise de l'espace par spot (satellite pour l'observation de la terre) placé en orbite autour de la planète. Notons que l'image satellite est l'idéal pour l'observation de l'organisation et des contrastes d'un espace géographique. Elle peut exister sous forme de carte, mais aussi sous forme de fichier numérique.

### **2.1.3. Concept du numérique**

C'est la représentation discrète de données ou grandeurs physiques au moyen de nombres entiers ou d'équivalents.

### **2.1.4. Concept de télédétection**

« La télédétection c'est l'ensemble des connaissances et techniques utilisées pour déterminer des caractéristiques physiques ou biologiques d'objets par des mesures effectuées à distance, sans contact matériel avec ceux-ci » (*Commission interministérielle de terminologie de la télédétection aérospatiale, 1988*).

Une définition plus précise, et pour nous plus opérationnelle, de la télédétection est la suivante : « *La télédétection c'est l'ensemble des techniques qui permettent, par l'acquisition d'images, d'obtenir de l'information sur la surface de la Terre (y compris l'atmosphère et les*

océans), sans contact direct avec celle-ci. La télédétection englobe tout le processus qui consiste à capter et enregistrer l'énergie d'un rayonnement électromagnétique émis ou réfléchi, à traiter et analyser l'information qu'il représente, pour ensuite mettre en application cette information ». (**D'après le site Web du Centre Canadien de Télédétection : <http://www.ccrs.mrcam.qc.ca>**)

### 2.1.5. Concept d'enseignement

C'est un des thèmes principaux de la pédagogie. En rapport à des écoles de pensée différentes, l'enseignement traite prioritairement la matière à enseigner (plutôt behavioriste) ou bien il centre les représentations de l'apprenant pour essayer de les adapter à des nouvelles situations (plutôt constructiviste). De ce fait, **LEGENDRE (1993 :507)** le définit comme un : *processus de communication en vue de susciter l'apprentissage ; ensemble des actes de communication et de prise de décision mis en œuvre intentionnellement par une personne ou un groupe de personnes qui interagissent en tant qu'agent dans une situation pédagogique.* **DUNKIN** and **BIDDLE** cités par NSO (1995) définissent l'enseignement comme le processus qui permet l'apprentissage d'être effectif.

**ERLICH** cité par **NTEBE** (1995 :5) dit : « par **apprentissage**, on entend une transformation qualitative orientée dans le sens d'une acquisition nouvelle ou d'une efficacité accrue des capacités de l'individu. Chaque apprentissage correspond à un progrès dans les comportements moteurs, perceptifs ou intellectuels, progrès liés à des capacités nouvelles dont l'acquisition dépend tout à la fois de certaines aptitudes congénitales et des activités du sujet dans des situations et des tâches particulières ». Pour nous

### 2.1.6. Concept de géographie

C'est la science qui a pour objet l'observation, la description et l'explication des phénomènes physiques, biologiques et humaines à la surface du globe. Elle est subdivisée en plusieurs branches donc la géographie générale, humaine, économique et régionale.

**Selon GEORGES (1984 .212)**: « le terme géographie en soi peut présenter une certaine ambiguïté, description de la terre en opposition étymologique apparente avec la discussion, c'est-à-dire avec l'explication de la terre : la géologie ».

**Selon le Dictionnaire Universel (1988.522)**, « la géographie est comme une science qui a pour Objet l'observation, la description et l'explication des phénomènes physiques, biologiques et humaines à la surface du globe et l'étude de leur répartition ».

La consultation d'autres auteurs en plus de ces deux définitions nous a amené à comprendre la géographie comme une science qui a pour Object la description et l'explication de l'aspect actuel, naturel, humain de la surface de la terre.

### 2.1.7. Enseignement de la géographie

La géographie est l'étude de la planète, ses terres, ses caractéristiques, ses habitants, et ses phénomènes. La science géographique existe depuis très longtemps, en effet, la première personne à utiliser le mot "géographie" fut Eratosthène (276 à 194 avant J-C). Cependant le premier à qui l'on attribue le développement de la géographie est Hérodote (484 à 420 avant J-C) également considéré comme le premier historien. Il est donc indéniable que la géographie est une science étudiée par les hommes depuis extrêmement longtemps.

## 2.2. CADRE THEORIQUE

Selon le Dictionnaire Universel (1988 ; 1179), la théorie est un : « *Ensemble d'opinions, d'idées sur un sujet particulier* ». Pour **AKOULOZE** repris par **KOUGANG** (2012), la théorie est un : « Ensemble d'énoncé comportant des définitions, des relations supposées être



vraie et relative à un domaine particulier ». Dans le cadre de notre recherche, c'est la grille de lecture permettant de faire comprendre le sujet et pour y parvenir nous avons quatre théories :

- La théorie du conditionnement opérant de SKINNER (1960) ;
- La théorie du fonctionnalisme de ROCHER (1968) ;
- La théorie constructiviste de JEAN PIAGET (1896 -1980).
- La théorie behavioriste de SKINNER

### **2.2.1. Théorie du conditionnement opérant de SKINNER (1960)**

Célèbre psychologue américain spécialiste de l'apprentissage, il va élaborer la théorie du conditionnement opérant. Cette théorie permet d'améliorer l'apprentissage chez les apprenants où le niveau intellectuel est moins élevé. Pour SKINNER, ce n'est qu'un stimulus déclencheur du comportement qui retient l'attention. Mais les conséquences qui encouragent et découragent sa production. Conditionner ici c'est renforcer l'apprentissage, et la réponse à une action dans la situation d'apprentissage devient plus efficiente par répétition de cette action.

Dans le cadre de notre travail, cette théorie s'accommode avec notre sujet du fait que la pratique avec l'aide des outils didactiques améliore les performances scolaires en géographie. L'on a remarqué que les élèves émettent des lacunes à lire une image, à localiser un point ou un phénomène géographique sur une carte ou une image, ceci dû à la non pratique de la révision ; car lorsque ces outils didactiques sont mise en valeur, il est normal que l'on puisse développer un esprit car les outils didactiques stimulent une certaine réaction chez l'apprenant lui permettant de réagir et d'émettre des réponses face à une question posée. On comprend donc pourquoi il est important d'établir un lien entre la théorie et la pratique.

### **2.2.2. Théorie du fonctionnalisme de ROCHER (1968)**

Pour aboutir à la théorie du fonctionnalisme, il serait mieux de définir le mot « fonction ». On utilisera le mot fonction dans le cadre d'une relation dépendante et la variable indépendante. En effet, le terme fonctionnalisme est une doctrine selon laquelle la théorie est perçue comme un système d'équilibre qui dépend de l'intégration de ses diverses composantes. Elle est considérée comme une chaîne dynamique où l'on ne perd pas de vue, l'interdépendance et les différents maillons qui la constituent s'expliquent par les fonctions qu'ils remplissent. Pour LALANDE (1996), la théorie du fonctionnalisme de l'éducation est celle qui fait reposer toute pédagogie sur l'idée que, la tâche des fonctions est une condition indispensable à l'apparition ultérieure de certaines fonctions.

Cette théorie cadre avec notre sujet en ce sens que les performances scolaires, dépendantes de la pratique et de l'utilisation des outils didactiques dans l'enseignement de la géographie. L'on a constaté que les élèves éprouvaient des difficultés à réagir face à une situation ou une question posée par l'enseignant; ceci à cause de la non utilisation et la non mise en valeur de l'image satellite comme outil didactique. Car en l'utilisant, il est inévitable que l'on ait une bonne performance scolaire en termes de savoir géographique. On comprend pourquoi il est nécessaire d'établir un lien entre la théorie et la pratique. De ce fait, nous pouvons dire que l'amélioration des performances scolaire en savoir géographique est fonction d'une bonne maîtrise d'outil didactique pour une utilisation efficiente.

### **2.2.3. Théorie constructiviste de Jean Piaget (1896-1980)**

#### **➤ L'apprentissage**

L'apprentissage concerne tous les secteurs de développement : le langage, le domaine cognitif, la psychomotricité, de domaine affectif. L'apprentissage se fait à tous les âges. Cela est du reste extrêmement important lorsque l'on considère les personnes qui présentent un

handicap. Il s'agit en effet de ne pas rester bloqué sur les acquis. Ces personnes sont capables d'apprendre tout au long de leur vie. L'apprentissage prend toutes les formes. On peut parler d'apprentissage accidentel (lorsqu'un enfant se brûle, il y a de grandes chances pour qu'il ne mette plus sa main sur le chauffage) et d'apprentissage intentionnel dans ce cadre scolaire. L'apprentissage s'effectue dans tous les milieux (famille, école, etc.) et avec divers intervenants (parents, professionnels).

#### - **L'apprentissage médiatisé**

Le développement humain est assuré par des interactions se produisant entre l'organisme et le monde qui l'entoure, les stimuli de l'environnement entraînent une réponse de l'individu (S → R).

#### ➤ **La motivation**

On peut entrevoir différentes facettes de la motivation :

- ✓ L'aspect dynamique de la motivation détermine l'intensité et la persistance de la conduite. La motivation est la force qui : pousse un individu à entreprendre une action ou qui l'en empêche ;
- ✓ Détermine la quantité d'attention qui est dévolue à une tâche ;
- ✓ Permet de continuer d'agir, c'est-à-dire la persistance ;
- ✓ Incite à tirer des leçons et à mémoriser les résultats.

1. **La motivation extrinsèque** à une tâche se caractérise par l'obtention d'un élément apporté par l'extérieur (l'image satellite). Une personne est motivée extrinsèquement lorsqu'elle travaille pour obtenir quelque chose. Les personnes peuvent être motivées par des facteurs intrinsèques à la tâche (responsabilité, défi, créativité, occasion d'apprendre, réussite) mais aussi par des facteurs extrinsèques à la tâche (récompense, évitement du stress, évitement de l'échec, gains matériels).

2. **La motivation intrinsèque** à une tâche est un style d'apprentissage qui se caractérise par la référence au contexte dans lequel cette tâche est acquise. On réalise une tâche pour soi, pour le plaisir de sa réalisation. Nous avons d'une part la motivation intrinsèque à la tâche. Les mobiles sont situés au sein des tâches elles-mêmes plutôt que dans le contexte

- a) Dans lequel les tâches sont accomplies,
- b) Dans quelque variable extrinsèque à la tâche,
- c) Dans les conditions du milieu.

Dans le cas de la motivation intrinsèque à la tâche, on recherche des récompenses dans la tâche elle-même. Il y a un désir d'agir, de travailler, d'apprendre, de résoudre des problèmes, de chercher et d'assimiler de nouvelles expériences, de persister dans les tâches et de traiter l'information. C'est totalement différent de la motivation extrinsèque à la tâche. Exemples :

- ✓ Activités qu'on fait parce qu'on aime : sport, lecture, jardinage ...
- ✓ Activités qu'on fait parce qu'il faut les faire et parce qu'on reçoit des récompenses qui ne sont pas liées à la tâche : regarder la TV, se faire bronzer à la plage.

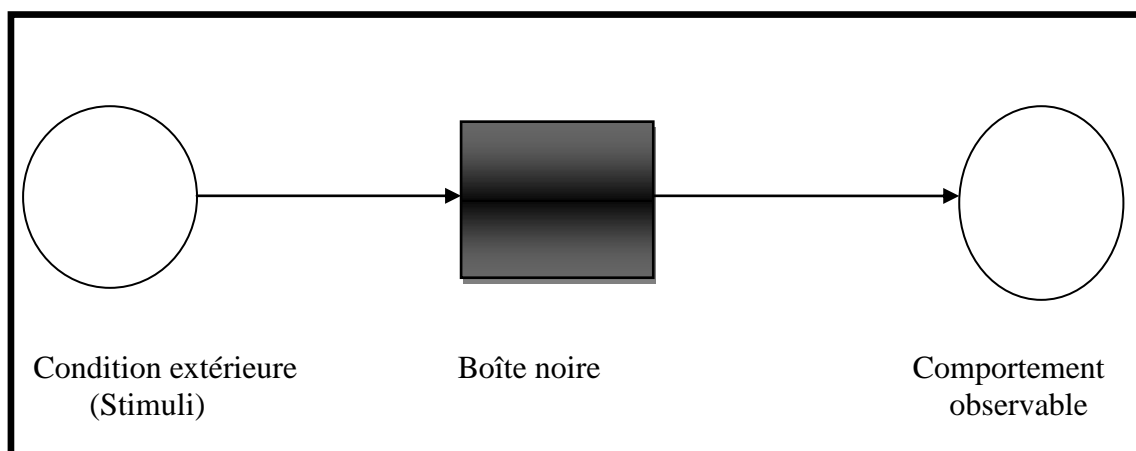
Evidemment toute personne est motivée par des mobiles extrinsèques et intrinsèques et pas uniquement par les uns ou par les autres.

#### 2.2.4. La théorie behavioriste de Skinner

La psychologie béhavioriste s'est intéressée à observer le comportement d'autrui, c'est à dire ses façons d'agir et de réagir à son milieu. Les psychologues béhavioristes se sont penchés sur l'enseignement, considéré comme l'expédiant de l'apprentissage, tel que le souligne Skinner (1968) « *laissé à lui-même dans un environnement donné, un étudiant apprendra, mais n'aura pas été enseigné. L'école de l'expérience n'est pas une école, non pas parce que quelqu'un n'y apprend pas, mais parce que personne n'y enseigne. L'enseignement est le combustible qui accélère l'apprentissage. Une personne qui reçoit un enseignement apprend plus rapidement qu'une personne laissée à elle-même.* »

Pour l'approche behavioriste, l'apprentissage se fait par paliers successifs, le passage d'un niveau à un autre se faisant par renforcement positif des réponses justes et des comportements que le maître souhaite valoriser. Il « suffit » de proposer des paliers dont l'écart n'est pas trop important pour rendre possible l'apprentissage, par réduction du nombre des fautes. Le rôle du maître est là encore essentiel, en ce qu'il pense le curriculum, le guidage des élèves et leur valorisation.

Pour le béhaviorisme, on ne peut pas aller voir ce qui se passe dans la tête de celui qui apprend. C'est pourquoi, celle-ci est considérée comme une «boîte noire» dont la connaissance n'est pas nécessaire à la compréhension de ce qui est déterminant dans l'apprentissage. L'essentiel se passe ailleurs. Ce qui est important, ce sont les conditions dans lesquelles s'effectue un apprentissage. Comprendre le problème se ramène à connaître les facteurs de l'environnement qui influencent significativement cet apprentissage. Cette influence se vérifiera à travers des indicateurs, essentiellement comportementaux donc observables. Le schéma béhavioriste simplifié de l'apprentissage est le suivant :



**Figure 2:** Schéma simplifié du béhaviorisme de l'apprentissage adapté par Keumegni .T. Pascal

#### 2.3. CADRE OPERATOIRE

Notre thème de recherche est intitulé « *l'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie au second cycle de l'enseignement général* ». Dans ce sujet, nous avons relevé deux variables importantes à savoir :

- La variable indépendante : *image satellite*
- La variable dépendante : *enseignement de la géographie*

### 2.3.1. La variable indépendante : *image satellite*

**Tableau 2:** Opérationnalisation de la variable indépendante

VARIABLE	DIMENSSIONS	COMPOSANTES	INDICATEURS
<i>image satellite</i>	Spatiale	Salle de classe	-Nombre d'élève par classe
	Didactique	Carte Photographie	-Nombre d'image dans le département (carte, planisphère, mappe monde) - Nombre de vidéo projecteur - Différents types d'images
	Pédagogique	Formation	-Infrastructures / équipements du lycée -Mode d'utilisation d'image satellite -Moyen de transmission
	Technique	Matériel didactique	-Gestion de l'image satellite -Etat du matériel didactique -Absence de matériel didactique

### 2.3.2. La variable dépendante : *enseignement de la géographie*

**Tableau 3:** Opérationnalisation de la variable dépendante

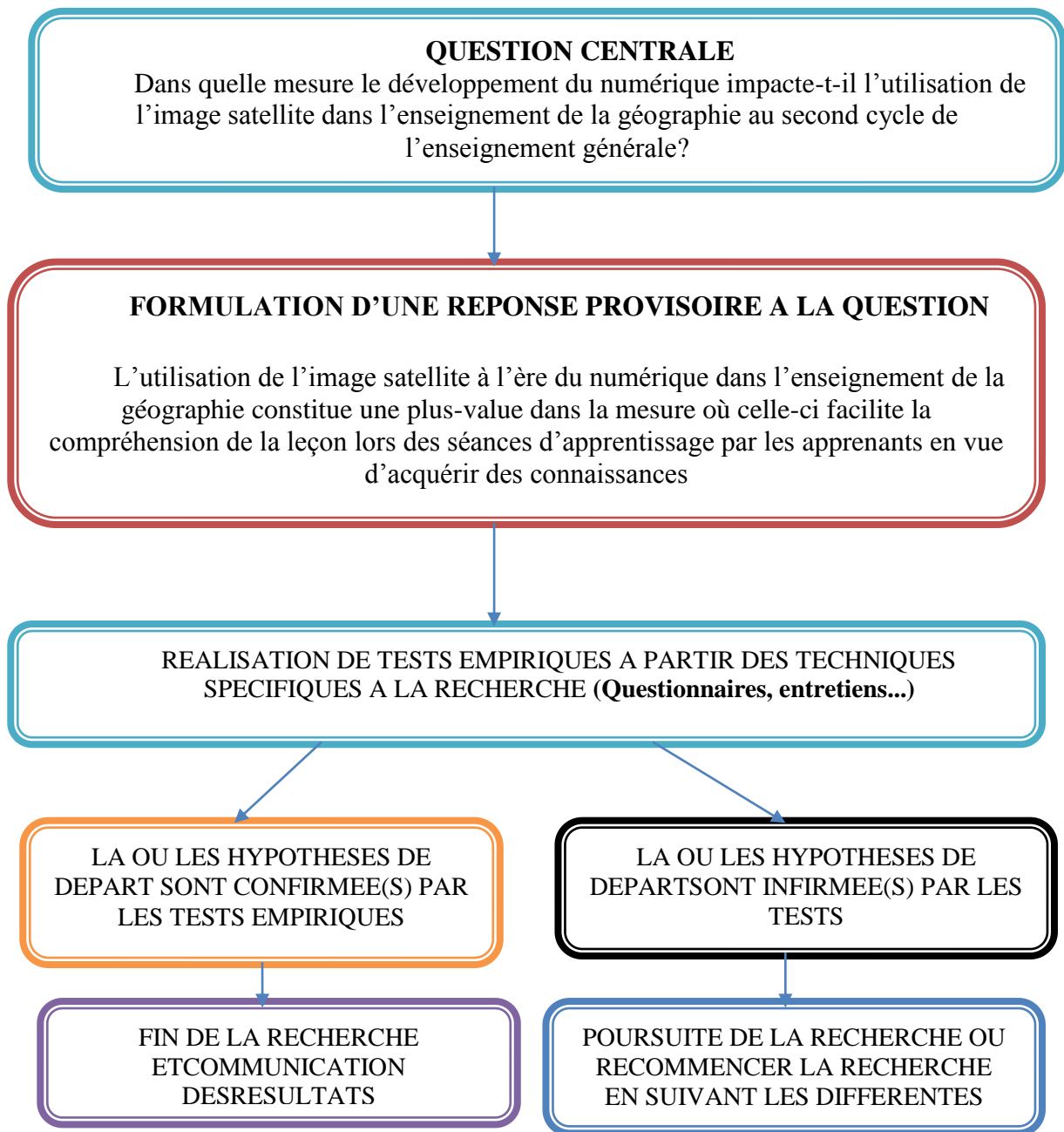
VARIABLE	DIMENSSIONS	COMPOSANTES	INDICATEURS
<i>enseignement de la géographie</i>	Pédagogique	-L'éducation  -Formation	-Volume des cours -Horaire des cours -Les capacités de l'enseignant à transmettre le savoir -Les moyens de transmission
	Didactique	- L'observation  - Matériel didactique	-Moyen de transmission du cours -Les méthodes de schématisation -Les types de matériels didactiques utilisés -L'état des outils didactiques
	Environnementale	Classe	-Le nombre d'élève par classe - Electrification des salles de classe
	Intellectuelle		-Capacité des élèves à travailler à l'aide de l'image satellite

## 2.4. CADRE METHODOLOGIQUE

Ici il s'agit, de dérouler la méthodologie qui nous conduira dans notre recherche pour aboutir à nos résultats finaux. Concrètement, le dictionnaire le Petit Larousse 2010 définit la méthodologie comme étant l'« *étude systématique, par observation de la pratique scientifique, des principes qui la fondent et des méthodes de recherche qu'elle utilise* ». On peut encore dire que c'est l'ensemble des méthodes et techniques utilisées dans le cadre d'une recherche scientifique pour parvenir à un résultat précis.

### 2.4.1. Démarche scientifique : démarche hypothético-déductive

Cette démarche a été élaborée par le mathématicien et philosophe allemand Leibniz dans les années 1646-1716. Elle repose sur la déduction, le raisonnement, et sur la formulation des hypothèses à vérifier et à tester tout au long du travail afin de les confirmer ou de les infirmer après analyse des résultats. C'est une démarche entonnoir, c'est-à-dire celle qui va du général au particulier. Notre travail s'inscrit dans cette démarche méthodologique. En effet nous avons émis l'hypothèse selon laquelle, l'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie constitue une plus-value dans la mesure où celle-ci facilite la compréhension de la leçon lors des séances d'apprentissage par les apprenants en vue d'acquérir des connaissances. De cette hypothèse centrale sont nées trois autres, présentées plus haut. La figure suivante nous présente les étapes que nous avons suivies dans la démarche hypothético-déductive.



**Source :** Dépelteau F., 2010, p 73, adapté par Keumegni .T. Pascal

**Figure 3:** Démarche hypothéticodéductive

## 2.4.2. Collecte de données

### 2.4.2.1. Types de données

Dans le cadre de notre méthodologie, nous avons effectué la **collecte des données** sur le terrain. Ces données sont d'ordre *secondaire et primaire*.

#### 2.4.2.1.1. Collecte des données secondaires

En effet, pour ce qui est des **données secondaires**, il faut dire que c'est une phase de collecte d'informations qui s'appuie sur la recherche documentaire pour mener à bien notre recherche à la **bibliothèque de l'École Normale Supérieure de Yaoundé et de l'Université de Yaoundé I** où nous avons collecté les données liées aux travaux déjà effectués sur la thématique. Les principaux travaux académiques exploités portaient

essentiellement sur les fondements de la géographie et les différentes applications de la géographie dans la vie sociale.

Ensuite, nous avons également interrogé les moteurs de recherche sur **internet** pour nous approprier des connaissances portant sur toute la littérature qui a été produite sur l'axe sur lequel est focalisé notre thème de recherche. En lisant les différents auteurs qui ont écrit des articles sur les outils didactiques, nous avons pu comprendre ce qu'ils pensent et identifier les manquements à leurs pensées afin de pouvoir apporter notre contribution par rapport à ces insuffisances, c'est-à-dire les limites de leurs pensées. Et donc, en faisant ces lectures nous avons ainsi rédigé notre revue de littérature. Cependant, nous aurons en plus des données secondaires, d'autres types de données appelées **les données primaires**.

#### ***2.4.2.1.2. Les données primaires***

Elles sont issues du terrain. Nous allons tout d'abord procéder par l'observation; puisqu'elle nous permettra d'avoir une vue globale sur les réalités de notre milieu d'étude afin de voir ce qui empêche la mise en valeur de l'image satellite dans ces lycées.

Ensuite, nous allons mener une **enquête par questionnaire**. Nous allons commencé par monter le questionnaire à l'aide de nos questions de recherche, de nos hypothèses, de nos objectifs, de l'opérationnalisation de nos concepts et tout ceci en rapport avec les indicateurs pour l'administrer à nos enquêtés qui sont en réalité notre population cible. Afin de mieux accrocher son destinataire, le chercheur nécessite des preuves palpables, concrètes pour justifier l'existence du problème qui sous-tend son travail. Faisant partir de ces moyens, le questionnaire est, à en croire **Grawitz** (1993 :501) :

*Un moyen de communication essentiel entre l'enquêteur et l'enquête (d'une part, et, d'autre part, entre l'enquêteur et l'enquêté). Il comporte une série de questions concernant les problèmes sur lesquels on attend de l'enquête des informations*

Notre questionnaire s'adresse d'une part aux enseignants qui sont en fait l'un des principaux intervenants ou, du moins, les partenaires privilégiés et directs du processus enseignement/apprentissage. Les uns sont ce que nous qualifions dans le cadre de cette étude les *médiateurs* entre savoir-savants et apprenants qui, eux, en sont les *bénéficiaires*, non sans participer à leur construction. Ce questionnaire est ainsi adressé aux enseignants qui, de par leur posture didactique, sont susceptibles de mieux percevoir les contours du problème relatif aux enjeux et aux défis de cette technique d'apprentissage par outils didactique au second cycle, pour ce qui est de la géographie en particulier et de toute autre discipline d'enseignement en général. D'autre part, il est adressé aux apprenants qui font également partir de notre population. En effet, ce sont eux qui sont au centre du processus enseignement/apprentissage, d'où la nécessité de nous intéresser également.

Enfin, nous avons soumis nos guides d'entretien aux autorités compétentes parmi lesquelles : les enseignants desdits lycées. Ils nous ont donné des réponses fiables suivant nos préoccupations que les apprenants n'ont pas pu évoquer et d'avoir une vue plus globale sur la situation et d'explorer les questions sensibles.

#### ***2.4.2.2. Population étudiée***

On entend par population de l'étude un regroupement de personnes sur lesquelles on peut se baser pour mener une étude statistique. Il s'agit aussi d'un ensemble d'objets, d'unités sur lesquelles portent des observations. Pour cela, on peut l'appeler population cible, population de référence ou population totale. Toutefois, elle inclut aussi la population accessible.

### ***2.4.2.3. Population cible***

La population-cible est entendue comme le groupe d'individus (enseignants et apprenants pour la présente analyse) susceptible, dans la cadre d'une enquête, de générer des informations fiables et capables d'accompagner, d'élucider et même de fortifier le chercheur dans sa quête. Dans le cadre de cette recherche, la population cible a été diversifiée et choisie dans deux environnements distinct à savoir d'une part, le milieu rural et d'autre part le milieu urbain. Dans le milieu rural, nous avons mené notre étude au lycée Bilingue de Bankim (situé dans la région de l'Adamaoua, département du Mayo Banyo) et en zone urbaine, nous avons mené l'étude au lycée de la Cité Verte (dans la région du Centre, département du Mfoundi arrondissement de Yaoundé deuxième).

### ***2.4.2.4. Choix de la population cible***

Notre recherche vise à montrer la non mise en valeur de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie, et également, montrer son importance dans la construction du savoir géographique et le développement des compétences chez l'apprenant en proposant un modèle didactique pour l'utilisation des images satellites dans une séance d'enseignement/apprentissage. Elle s'appuie sur l'expérimentation d'un modèle didactique d'utilisation des images satellite dans l'enseignement de la géographie afin de mieux percevoir l'impact dans la construction du savoir géographique et le développement des compétences chez l'apprenant. Nous avons décidé d'opérer un choix raisonné du niveau d'étude qui nous servira d'étude de cas. Ce choix raisonné repose sur l'importance de l'image satellite dans un cours de géographie. Nous avons donc décidé de travailler avec les classes du second cycle (seconde, première, terminale). Ce choix s'explique premièrement par le fait que, notre thème de recherche porte sur l'image satellite dans l'enseignement de la géographie, mais aussi parce que la majorité des cours au second cycle nécessite l'utilisation de cet outil didactique pour mettre l'apprenant au cœur de la géographie, et pour qu'il se sente motivé et participe d'avantage dans la construction du savoir géographique. Enfin que l'élève puisse établir des relations entre les éléments de l'espace en vue de mieux comprendre l'organisation spatiale et ainsi l'intégrer dans son quotidien.

### ***2.4.2.4. Population accessible***

La population accessible désigne celle qui est à la portée du chercheur. En ce qui concerne notre recherche, la population accessible est constituée de l'ensemble des élèves du second cycle fréquentant dans les établissements secondaires suscités.

### ***2.4.2.5. Types d'enquêtes***

La présente recherche est de type quantitatif. Elle est quantitative parce qu'elle est un processus de collecte de données à caractère mesurable. Selon FONKENG EPAH (2012), l'approche quantitative de la recherche implique une approche systémique de collecte des données et informations obtenues à partir d'un échantillon de la population, afin de fournir des résultats valides sur le plan statistique. De ce fait, le choix de ce type de recherche repose sur des motivations réelles qui relèvent du fait « qu'on reproche souvent aux études qualitatives d'être incapables de fournir des données valides et fiables susceptibles d'être généralisées à d'autres situations ou d'autres populations ». Ainsi ce type de recherche nous permet de déboucher à une enquête par sondage, à des résultats transposables aux autres entités où se déroule le processus enseignement/apprentissage en général et au second cycle de l'enseignement secondaire général en particulier et surtout en ce qui concerne la géographie. L'outil d'enquête retenu est le questionnaire que nous allons utiliser pour la population cible.



#### ***2.4.2.6. Technique d'échantillonnage***

Nous avons procédé à un échantillonnage aléatoire simple. Pour déterminer l'échantillon représentatif, nous avons utilisé la formule de **Nwana (1982)**. Cette formule stipule que :

- Si la population cible est constituée de milliers de personnes, la population représentative doit être inférieure ou égale à 10% maximum;
- Si cette population est de plusieurs centaines, 20% d'enquêtés sera représentatif ;
- Enfin, si la population d'étude est de quelques dizaines, 40% sera représentatif

#### ***Constitution de l'échantillon***

L'échantillonnage est le moyen de choisir une petite population à partir de laquelle les généralisations sont faites sur la population totale. De ce fait, l'échantillonnage est le procéder par lequel un groupe de personne ou un sous ensemble d'une population choisie en vue d'obtenir des informations à l'égard d'un phénomène et de tel sorte que la population intéresser par notre étude soit représenter. Dans le cadre de cette recherche, la représentation miniaturisée de notre échantillon repose sur les élèves et enseignants de géographie des classes de première.

#### ***Echantillonnage***

Il s'agit du point de vue méthodologique d'un échantillon stratifié tiré au hasard, pour éviter que certaines écoles ne pèsent totalement sur d'autres, de ce fait, nous avons regroupé la population en deux strates qui sont : **strate 1** Lycée bilingue de Bankim et **strate 2** lycée de la Cité Verte, par la suite nous avons tiré aléatoirement dans chaque strate le nombre d'élève proportionnel à sa représentativité au sein de la population globale.

**Tableau 4:** Présentation de population d'étude

ETABLISSEMENT	CLASSES	EFFECTIFS	EFFECTIF TOTAL DU LYCEE	ETABLISSEMENT	CLASSES	EFFECTIFS	EFFECTIF TOTAL DU LYCEE
LYCEE BILINGUE DE BANKIM	2 <sup>nde</sup> A4 ALL	46	1413	LYCEE DE LA CITE VERTE	2 <sup>nde</sup> A4 ALL	90	3000
	2 <sup>nde</sup> A4 ESP	72			2 <sup>nde</sup> A4 ESP1	72	
	2 <sup>nde</sup> C	34			2 <sup>nde</sup> A4 ESP2	91	
	P <sup>ère</sup> A4 ALL	55			2 <sup>nde</sup> C1	96	
	P <sup>ère</sup> A4 ESP	74			2 <sup>nde</sup> C2	92	
	P <sup>ère</sup> C	09			2 <sup>nde</sup> C3	80	
	P <sup>ère</sup> D	55			P <sup>ère</sup> A4 ALL	108	
	T <sup>el</sup> A4 ALL	31			P <sup>ère</sup> A4 ESP1	124	
	T <sup>el</sup> A4 ESP	41			P <sup>ère</sup> A4 ESP2	139	
	T <sup>el</sup> C	20			P <sup>ère</sup> C	85	
	T <sup>el</sup> D	51			P <sup>ère</sup> D1	75	
					P <sup>ère</sup> D2	79	
					P <sup>ère</sup> D3	80	
		T <sup>el</sup> A4 ALL	90				
		T <sup>el</sup> A4 ESP1	93				
		T <sup>el</sup> A4 ESP2	85				
		T <sup>el</sup> C	85				
		T <sup>el</sup> D1	113				
		T <sup>el</sup> D2	131				
<b>TOTAL</b>		<b>488</b>	<b>1413</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1808</b>	<b>3000</b>

Source : Enquête de terrain septembre 2018

D'après les données du Proviseur, la somme des élèves du Lycée Bilingue de Bankim nous donne 1413 élèves. Ce chiffre obéit au premier principe de Nwana. Ainsi nous avons donc appliqué un taux de sondage de 10,24%. Ainsi, dans chaque salle, nous avons interrogé 10% d'individu. Nous avons donc enfin de compte enquêté dans 230 élèves. Pour attribuer les questionnaires dans chaque classe, nous nous sommes servis des chiffres qui nous ont été donné par le Proviseur. En prenant les effectifs des élèves par classe, nous avons multiplié la somme totale des élèves d'une classe par 10 et diviser la réponse par 100. La même chose a été faite pour tous le second lycée afin de connaître le nombre de questionnaires à administrer par classe et dans chaque établissement.

**Exemple :** Soit **46** la somme totale des élèves de la 2<sup>nd</sup>e A4 All du lycée Bilingue de Bankim.

Calculons le nombre de questionnaire à administrer dans cette salle de classe.

**AN:**  $46 = \frac{46 \times 10}{100} = 4,6\% = 5$

Nous avons procédé de la même manière pour les autres classes dans les deux établissements à savoir, lycée bilingue de Bankim et le lycée de la Cite Verte, puis nous avons obtenu ce tableau des élèves à enquêter ci-dessous.

**Tableau 5:** Population accessible.

Désignation	Etablissements	Numéros	Nombre de classes second cycle	Nombre d'élèves
<b>Strate 1</b>	Lycée Bilingue de Bankim	1	11	488
<b>Strate 2</b>	Lycée de la Citer Verte	2	19	1808
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>2296</b>

*Source : Enquête de terrain septembre– novembre 2018*

**Tableau 6:** Nombre d'élèves enquêté par établissement dans la population cible.

Désignation	Classes	Effectifs	Elèves enquêtés
<i>LYCEE BILINGUE DE BANKIM</i>	2 <sup>nde</sup> A4 ALL	46	5
	2 <sup>nde</sup> A4 ESP	72	7
	2 <sup>nde</sup> C	34	3
	P <sup>ère</sup> A4 ALL	55	5
	P <sup>ère</sup> A4 ESP	74	7
	P <sup>ère</sup> C	09	2
	P <sup>ère</sup> D	55	5
	T <sup>el</sup> A4 ALL	31	3
	T <sup>el</sup> A4 ESP	41	4
	T <sup>el</sup> C	20	2
	T <sup>el</sup> D	51	5
<i>LYCEE DE LA CITE VERTE</i>	2 <sup>nde</sup> A4 ALL	90	9
	2 <sup>nde</sup> A4 ESP1	72	7
	2 <sup>nde</sup> A4 ESP2	91	9
	2 <sup>nde</sup> C1	96	9
	2 <sup>nde</sup> C2	92	9
	2 <sup>nde</sup> C3	80	8
	P <sup>ère</sup> A4 ALL	108	11
	P <sup>ère</sup> A4 ESP1	124	12
	P <sup>ère</sup> A4 ESP2	139	14
	P <sup>ère</sup> C	85	8
	P <sup>ère</sup> D1	75	7
	P <sup>ère</sup> D2	79	8
	P <sup>ère</sup> D3	80	8
	T <sup>el</sup> A4 ALL	90	9
	T <sup>el</sup> A4 ESP1	93	9
	T <sup>el</sup> A4 ESP2	85	8
	T <sup>el</sup> C	85	8
	T <sup>el</sup> D1	113	11
	T <sup>el</sup> D2	131	13
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>2296</b>	<b>230</b>

**Source :** Enquête de terrain septembre– novembre 2018

Enfin, nous aurons à établir des guides d'entretiens qui vont nous aider à mieux cerner les problèmes qui se posent, en discutant avec les enseignants de géographie; On pourra donc à la fin de nos interviews avoir une réponse à notre problématique qui est celle savoir qu'est-ce qui entrave l'utilisation des images satellites dans l'enseignement de la géographie au second cycle du général? La collecte étant terminée, il reviendra de consacrer notre temps à l'analyse et au traitement des données obtenues.

### 2.4.3. Traitement et analyse des données d'enquête

#### 2.4.3.1. Traitement statistique

Cette partie concerne :

- Le dépouillement des données de questionnaires et des guides d'entretien. Après dépouillement, avons introduit les données dans un masque de saisie contenu dans le logiciel de traitement statistique. La mise en forme de nos données statistiques s'est

fait grâce aux logiciels tels qu'**Excel** et **SPSS** pour effectuer des calculs, monter des tableaux et faire des graphiques (des diagrammes, des camemberts, des courbes etc.).

- Puis nous allons classer suivant l'ordre des hypothèses de recherche émises dans le cadre de notre étude.
- Ensuite, nous allons créer une base de données statistique obtenue après dépouillement, nous permettant de réaliser des diagrammes, des camemberts, des courbes justifiant l'état de la situation sur le terrain.

#### **2.4.3.2. Traitements cartographiques et images**

Les cartes sont d'une très grande utilité en géographie, elles permettent de résumer de grandes quantités d'informations. Plusieurs cartes seront réalisées par l'intermédiaire des logiciels suivant : Adobe Illustrator CS 5.

#### **2.4.3.3. Traitement d'image**

Les photos que nous allons prendre sur le terrain seront traitées avant d'être intégrées dans notre travail. Ce traitement permettra de corriger certains bruits que pourrions causer la météo (l'effet du soleil, la nébulosité etc.). Et nous permettra de recentrer nos photos. Tous ces traitements photographiques seront faits grâce au logiciel de retouche photo Adobe Photoshop CS 5, ainsi que picasa3. Nos prises de vue seront effectuées à base d'une caméra numérique et d'un téléphone android 3

### **2.5. DIFFICULTES RENCONTREES**

Pendant nos travaux de recherche, nous avons rencontré de nombreux obstacles. La production des savoirs scientifiques nécessite au préalable le respect d'un canevas conçu et approuvé par la communauté scientifique. Afin d'y arriver le chercheur doit suivre scrupuleusement un ensemble d'étapes indispensables pour la scientificité de la recherche. Ces étapes sont jonchées d'un ensemble de difficultés que le chercheur doit braver dans le souci d'élaborer un bon travail scientifique. Le but de cette partie sera de présenter l'ensemble des difficultés auxquelles nous avons fait face au cours de ce travail.

#### **2.5.1. Difficultés financière**

La recherche demande beaucoup de financement. Mais alors, il n'est pas toujours facile pour un étudiant sans bourse, ni salaire, de disposer facilement des fonds lui permettant d'effectuer normalement ses recherches sur le terrain et surtout à temps. Nous avons été parfois obligés de renvoyer certaines descentes sur le terrain parce que les moyens financiers nous faisaient défaut.

#### **2.5.2. Difficultés liées à l'accès aux données**

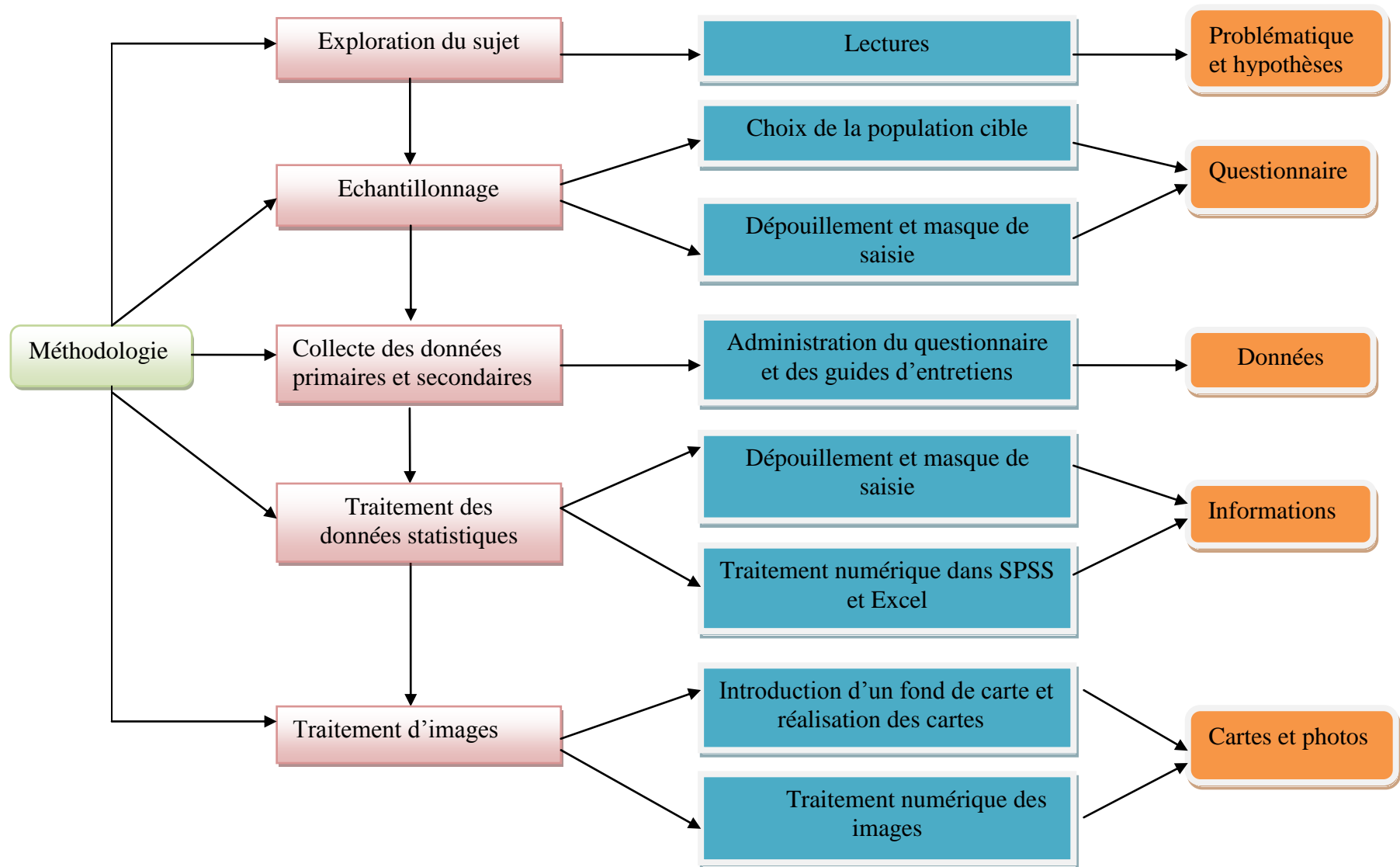
La difficulté réside au niveau de l'accès aux informations primaires, c'est à dire les informations de terrain. Arriver au lycée de la Cité Verte il a fallu d'abord se rendre chez le chef de l'établissement (proviseur), ce qui n'a pas été chose facile à cause de multiples rendez-vous du à l'affectation de l'ancien proviseur et il fallait que le nouveau prenne d'abord service avant de nous recevoir. Il a fallu attendre pendant des heures pour qu'elle nous autorise à faire une descente sur le terrain. Les responsables des services déconcentrés de l'état ont mis du temps pour nous accorder des séances d'entretien. Compte tenu du temps très réduit et aussi du fait qu'il fallait à chaque fois faire des va et vient, nous avons dû faire plusieurs voyages pour obtenir satisfaction.

#### **2.5.3. La réticence de certains élèves et l'absence de certains enseignants**

L'enquête par questionnaire dans certains salles de classes n'a pas été aisée, étant donné que pour certains nous étions des espions. D'autres ont complètement refusé de remplir le

questionnaire en nous disant qu'ils ont mieux à faire et que nous allons leur perdre du temps. Les réponses de certaines élèves enquêtés n'étaient pas correctes. Sur le terrain, nous avons fait face à plusieurs difficultés. La première se situe au niveau de l'accessibilité à notre zone d'étude. Travaillant dans l'arrondissement de Yaoundé 2 et l'arrondissement de Bankim, l'accès aux établissements d'enseignement secondaires publique telle que le lycée de la Cite Verte était très difficile. En effet, le chef d'établissement ne voulait pas nous admettre dans sa structure. Il a fallu compter sur nos contacts personnels.

La deuxième difficulté se situe au niveau de l'absence de certains enseignants dans les lycées. Pendant l'administration des guides d'entretiens nous avons fait face à deux problèmes majeurs à savoir les réticences de certains enseignants qui nous prenaient pour des agents l'inspection, et l'absence de certains enseignants pendant l'enquête. Ceci nous a causé de légers désagréments dans la collectes des données. La figure 4 présentée ci-dessous démontre



**Figure 4:** Démarche méthodologique

Parvenu au terme de ce chapitre où il était question pour nous d'élaborer un cadre conceptuel, théorique, opératoire et méthodologique, nous retenons que cette section vient concasser notre thème d'étude dans tous ses détails en terme de conceptualisation pour nous amener à l'essentiel de ce qu'il y avait à chercher. On a également ressortir des théories qui vont dans la même direction que notre sujet et qui permet d'assimiler le bien fondé de notre thématique à travers un certain nombre d'idéologies provenant des auteurs. Notre sujet de recherche sera donc traité sur la base de la méthode hypothéticodéductive suivit d'une démarche systémique que nous avons choisie, et c'est à travers cette méthodologie que nous allons pouvoir arriver à nos résultats finaux.

\*\*\*\*\*

*Pour conclure cette partie, nous pouvons dire tout simplement que ces deux chapitres consistaient à ressortir respectivement l'exploration du sujet et le cadre conceptuel, théorique, opératoire et méthodologique. Ces deux premières sections nous ont permis de comprendre le sujet dans ses différents compartiments, c'est-à-dire du contexte jusqu'à son intérêt d'étude (plus-value) et de la conceptualisation jusqu'à la méthodologie à appliquer. Notons également que ces deux compartiments nous ont permis de décrypter les contours de notre sujet et de montrer ce qu'il ya lieu de faire dans notre travail. Après avoir compris le fondement de notre objet de recherche à travers la présentation de ces deux chapitres, il est important de rentrer dans le sujet en question et de voir comment se présente d'entrée de jeu, l'image satellite au lycée bilingue de Bankim et au lycée de la Cite Verte.*



## **DEUXIEME PARTIE : L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITE DANS LES LYCEES DE BANKIM ET DE LA CITE VERTE ET SES CONTRAINTES**

*Dans la deuxième partie, il est question du travail de terrain proprement dit. Ce travail est basé sur la recherche, la collecte et le traitement des données sur l'utilisation de l'image satellite dans lesdits lycées. Nous allons le montrer à travers l'application de cet exercice scientifique dans les chapitres 3 et 4. Ainsi, le troisième chapitre va porter sur l'état de l'utilisation de l'image satellite dans les lycées bilingue de Bankim et du lycée de la Cite Verte, et le quatrième, sur les entraves à l'usage de l'image satellite qui constitue pour nous un support didactique dans l'enseignement de la géographie. On pourra à partir de ces deux sections comprendre la situation de l'éducation dans ces lycées et relever les obstacles à la mise en valeur de cet outil.*

### **CHAPITRE III :**

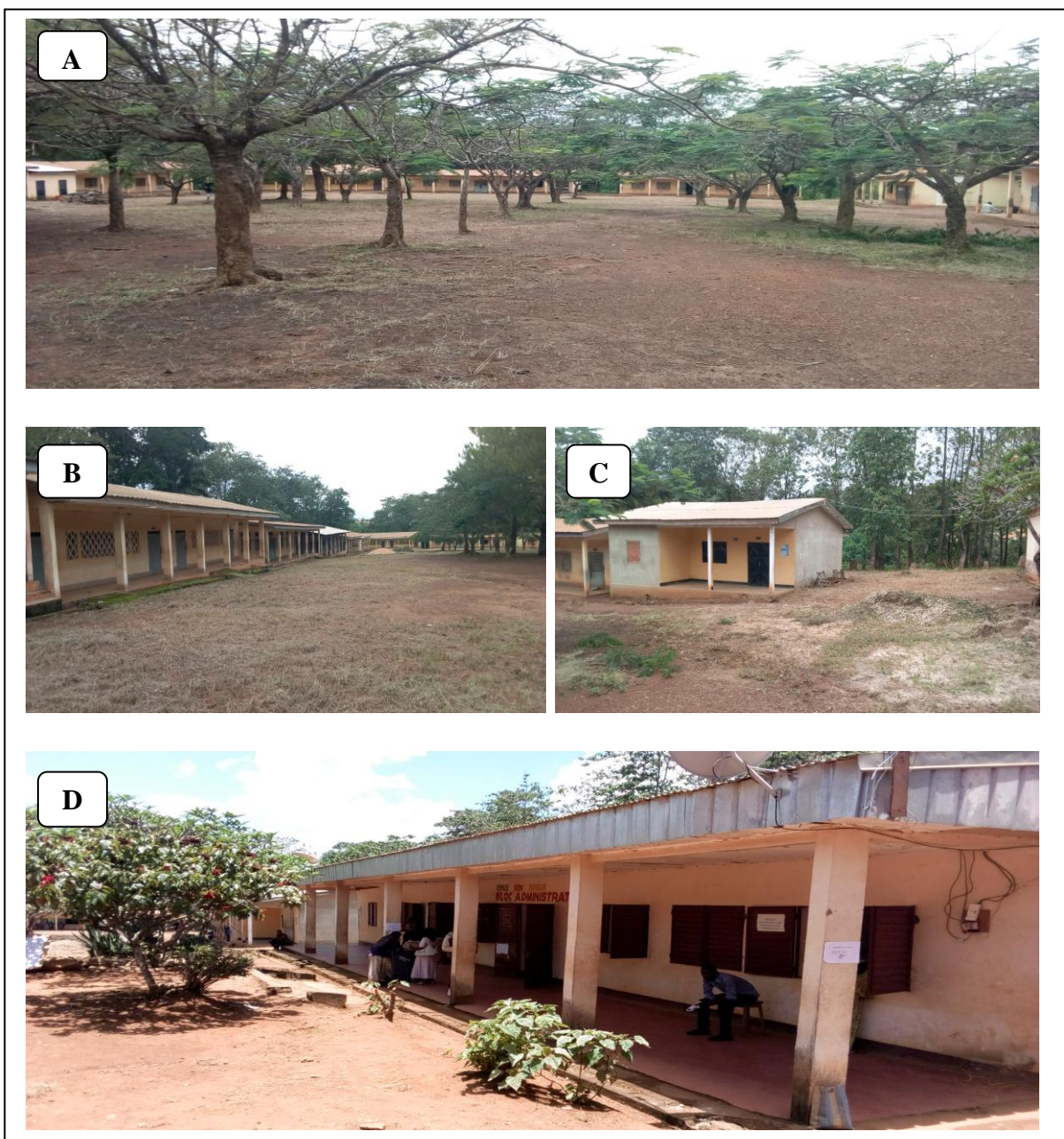
**ETAT DES LIEUX DE L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITE AU  
LYCEE BILINGUE DE BANKIM ET AU LYCEE DE LA CITE VERTE**

Il est très difficile de nos jours d'enseigner la géographie au second cycle sans faire usage de l'image satellite. L'image apparait de plus en plus comme l'outil principal d'enseignement de la géographie dans nos lycées. C'est en effet un outil indispensable aussi bien dans le processus enseignement que dans le processus apprentissage. Dans cette section de travail, il est question de présenter la situation de l'image satellite dans ces lycées.

### 3.1. PRESENTATION DES LYCEES DANS LES DEUX ARRONDISSEMENTS

#### 3.1.1. Lycée bilingue de Bankim

Etablissement scolaire d'enseignement secondaire général du sous-système Bilingue, avec un cycle d'étude du premier et second cycle avec les classes de la 6<sup>ème</sup> en T<sup>el</sup>. Le lycée est situé dans la région de l'Adamaoua, département du Mayo Banyo, arrondissement de Bankim.

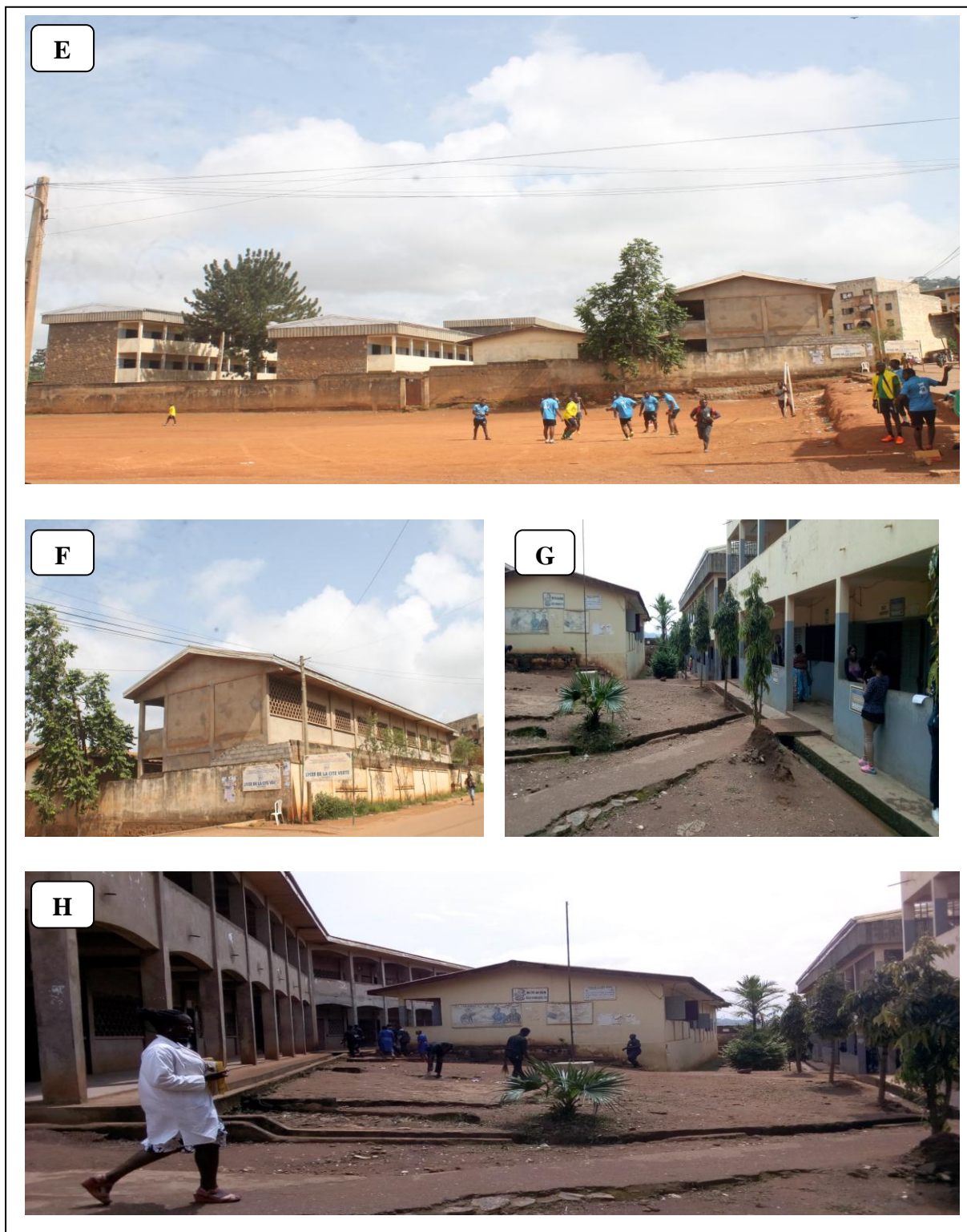


Source : Keumegni.T.P, Septembre 2018

Planche photographique 1: Vue globale du lycée bilingue de Bankim

### 3.1.2. Lycée de la Citer Verte

Etablissement scolaire d'enseignement secondaire général du sous-système francophone, avec un cyclé d'étude du premier et second cycle dont les classes vont de la 6<sup>ème</sup> en T<sup>el</sup>. Le lycée est situé dans la région du Centre, département du Mfoundi, arrondissement de Yaoundé II.



Source : Keumegni, Novembre 2018

Planche photographique 2: Vue globale du lycée de la Citer Verte

## **3.2. LES IMAGES SATELLITES ET LEUR UTILISATION EN GEOGRAPHIE AU LYCEE BILINGUE DE BANKIM ET AU LYCEE DE LA CITE VERTE**

La nouveauté et le caractère spectaculaire de l'imagerie spatiale sont de nature à capter l'attention de l'élève ; mais au delà de cet effet médiatique, l'image présente-elle un intérêt pédagogique qui justifie son introduction dans l'enseignement secondaire ? Dans de nombreux domaines des sciences de l'homme ou de la nature, l'imagerie satellitaire modifie la pratique quotidienne des chercheurs et des techniciens. Car cette représentation de l'espace terrestre enrichit la connaissance de notre environnement et en modifie les méthodes d'analyse. Ce bouleversement technologique se répercute sur l'enseignement, suscitant intérêt et désarroi chez les enseignants confrontés à l'exploitation pédagogique des images.

La pénétration de l'imagerie satellitaire dans l'univers scolaire transforme l'attitude de l'élève en situation d'apprentissage et modifie les processus de validation du discours du professeur. Depuis plus d'un demi-siècle, les manuels des naturalistes et plus encore de géographie sont illustrés de nombreuses photographies obliques. Celles-ci fondent encore la plupart du temps le discours géographique.

### **3.2.1. Rôle et place de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie**

Les questions se rapportant à l'image, son origine, sa nature, ses composantes, son fonctionnement et son sens sont posées aussi bien dans le cadre de leur production que de leur analyse en relation avec les autres disciplines l'utilisant comme l'histoire, la géographie, les sciences expérimentales, la technologie... L'objectif est de doter l'élève d'outils COHERITIERS d'observation et d'analyse lui permettant de mieux comprendre le monde des images dans lequel il vit, et de mieux s'y repérer. Ainsi, pour que l'enfant acquière une attitude de lecteur face à une image, il est nécessaire de mettre en place une grille de lecture. Les ouvrages spécialisés fournissent des grilles d'analyse de l'image très précises, concentrant éléments graphiques et iconographiques. Néanmoins, ces grilles sont bien souvent fastidieuses et compliquées.

L'objectif est donc, au fil du travail d'analyse d'image qui aura été fait dans les différents domaines abordés, d'amener les élèves à concevoir une grille de lecture commune à la classe. Cet outil, lisible par tous, pourra par la suite être réinvesti dans d'autres activités de lecture d'image. Toutefois, pour mener un travail sur la lecture d'image, il faut d'abord en percevoir les caractéristiques. Ainsi, la décomposition de l'image en plusieurs plans est un moyen d'amener à une description verbale précise. Une lecture méthodique commence alors en distinguant les différents plans : moyen aussi de s'intéresser aux détails, à la notion de profondeur et d'organisation de l'image.

La représentation de la réalité spatiale est l'une des pratiques angulaires de la démarche géographique. L'image satellite est utilisée comme support sur lequel se construit le raisonnement géographique et comme composante de la géographie des perceptions et des représentations. L'image satellite constitue un document omniprésent dans les parcours de formation des professeurs et leurs pratiques d'enseignement. Il suffit pour s'en convaincre d'observer la place prise par l'iconographie et les représentations cartographiques dans les classes. Les programmes de géographie invitent les professeurs à recourir dans leurs pratiques à l'image ; les préconisations ont régulièrement pris acte des développements et des approches renouvelées dans la sphère de la géographie "savante".

Dans l'enseignement secondaire, la géographie est considérée comme l'une des principales disciplines qui font appel aux outils cartographiques de façon permanente. Cette place s'explique par le fait que la géographie scolaire est centrée sur l'analyse et la compréhension de l'espace et des territoires, l'image satellite est donc au cœur des préoccupations et des pratiques pédagogiques des enseignants. Même s'il n'existe pas

d'enseignement cartographique tel que l'on en trouve à l'université, les élèves et les enseignants sont confrontés à des images de façon quasi-quotidienne et doivent composer avec les règles d'analyse et de sémiologie.

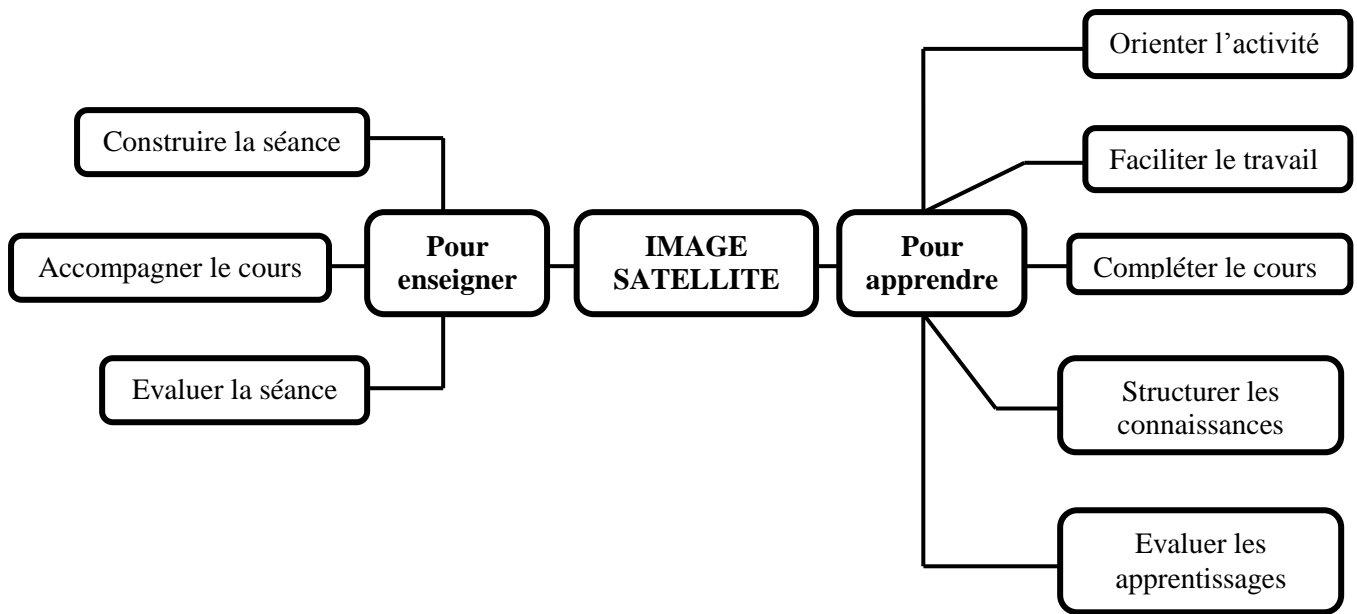
Il faut apprendre à lire une image satellite comme on apprend à lire un livre. Cet outil est considéré en didactique de la géographie comme un moyen permettant l'enseignement de la géographie, la construction des savoirs et raisonnement géographique par les apprenants. L'usage de l'image est probablement encore plus divers que les supports analogiques ou numériques qui la présentent. L'image satellite dans l'enseignement de la géographie a diverses fonctions : simple illustration, support de localisation ou de mémorisation de lieux, outil d'investigation et de compréhension de l'espace, outil d'apprentissage du langage graphique, elle donne lieu à de multiples usages pédagogiques de la part des enseignants en classe de géographie. Comme dans tous les pays du monde, Le Cameroun accorde une place importante à l'image satellite comme support didactique pour l'enseignement de la géographie et outil d'apprentissage.

Dans l'enseignement secondaire général, la géographie est l'une des disciplines scolaires enseignées aux élèves dont les objectifs portent sur le développement de la cognition spatiale et des habilités cartographiques. A cet effet, les supports didactiques doivent occuper une place importante dans l'enseignement de cette discipline.

L'enseignant doit veiller à ce que tout apport d'information en géographie soit fondé sur l'observation, l'analyse de l'explication de documents chiffrés, donc l'effort de représentation cartographique aboutissant à une pédagogie de réflexion. Par conséquent, l'enseignement de cette discipline nécessite l'utilisation des supports didactiques qui vont permettre une meilleure étude de l'espace et une explication des phénomènes géographiques. L'image satellite se présente donc comme l'outil incontournable de l'enseignement de la géographie.

De plus, s'il est certain que la parole de l'enseignant est un moyen efficace et intéressant pour la transmission du savoir dans l'enseignement de la géographie, il est impossible de s'y limiter car la nature de la discipline qui fait intervenir l'espace géographique, Il est impossible de parler de l'enseignement de la géographie sans au préalable faire appel à des documents et supports visuels tels l'image satellite .

En ce qui concerne l'image satellite, elle est constituée par des symboles qui permettent à l'enseignant de conceptualiser et d'abstraire des phénomènes du monde et de développer un discours sur l'espace terrestre. L'usage de l'image satellite dans une séance d'apprentissage en géographie est un support permettant la diffusion du savoir par l'enseignant. De ce fait, l'image satellite doit avoir un statut particulier dans les pratiques enseignantes en géographie. Notons aussi que cet outil permet aux apprenants d'apprendre et de compléter le cours car il facilite le travail et oriente l'activité. Nous pouvons le voir à travers cette figure qui présente les catégories fonctionnelles de l'image satellite :



**Source :** Duplessis Pascal. *Adapté par keumegni pascal*  
**Figure 5 :** Les catégories fonctionnelles de l'image satellite

### **3.2.1.1. Avoir une meilleure connaissance du monde actuel**

L'image permet aux élèves d'avoir une meilleure connaissance du monde actuel et par conséquent de mieux comprendre le monde dans lequel ils vivent. C'est un moyen de développer un discours argumenté sur l'espace. Ce discours permet alors une meilleure connaissance et compréhension des espaces et territoires qui entourent les élèves et contribue à forger leur culture. L'approche multi scalaire est indispensable pour se rendre compte de la complexité géographique de ces espaces ainsi que des sociétés. De plus, le fait de travailler sur plusieurs images aux thèmes différents permet une compréhension relativement globale des espaces ou territoires étudiés, dans le sens où plusieurs angles géographiques sont abordés. Ainsi, dans les classes de première et terminale, les élèves analysent les images satellites selon quatre grilles de lecture : géopolitiques, géoéconomiques, géoculturelles et géo environnementales. Ce travail permet d'évoquer la complexité du monde actuel, montre la diversité des territoires mondiaux ainsi que leurs dynamiques et amène également à une réflexion critique sur les modes de représentations cartographiques.

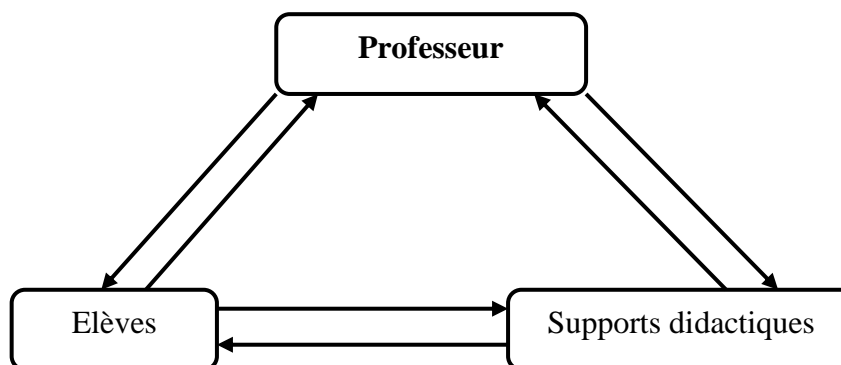
Enfin, l'image satellite est avant tout un document qui permet de connaître de nombreux territoires puisqu'une de ses fonctions principales est le repérage et la localisation. Cela permet aux élèves d'avoir des connaissances géographiques sur le monde, mais aussi sur leur propre pays.

### **3.2.1.2. Développer l'esprit critique**

L'image satellite permet le développement de l'esprit critique. En effet, l'interprétation de l'image a des finalités civiques car elle permet aux élèves d'analyser, de juger et de critiquer.

L'enseignement de la géographie ne peut se faire sans l'usage de l'image satellite, Cette pratique diffère d'un enseignant à un autre en fonction des objectifs à atteindre et de la formation des enseignants. L'enseignement de la géographie doit donc faire appel à l'usage de l'image satellite afin de développer des connaissances géographiques chez les apprenants et mieux enseigner des contenus en classe de géographie. L'image satellite est un élément

essentiel à l'acquisition des connaissances étant donné que le programme d'étude théorique ne peut pas être facilement appliqué sans elle. Ceci veut dire que l'importance de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie est capitale. La géographie est une discipline qui nécessite absolument l'illustration. L'élève doit voir, observer, toucher et manipuler au cours d'une leçon. L'image satellite aide le professeur dans sa tâche, l'assiste dans sa communication avec les élèves. Il rend l'apprentissage facile pour les élèves. Nous pouvons le montrer à travers ce triangle de Dioh Sylvester qui nous montre l'importance accordée à un support didactique dans le processus enseignement/apprentissage.



**Source :** *MESSIET Florence adapté par keumegni pascal*

**Figure 6:** Triangle illustrant l'importance du support didactique dans l'enseignement

A partir de ce triangle, nous pouvons ressortir deux idées :

- Le professeur communique avec les élèves et l'élève interagit directement aussi avec le professeur mais, l'action du professeur sur l'élève est importante ;
- L'élève et le professeur sont influés l'un et l'autre par le support didactique.

A travers le support didactique, l'apprentissage est plus effective et plus bénéfique pour l'apprenant lorsque de surcroît, cet outil est un objet concret puisé dans l'environnement immédiatement de l'élève.

### 3.2.2. Techniques d'utilisation d'une image satellite dans une séance d'apprentissage

L'image peut remplir deux fonctions : servir de support de cours ou faire l'objet d'une étude spécifique. Dans les deux cas, plusieurs disciplines interviennent dans le processus d'apprentissage de sa lecture. En géographie ou en sciences naturelles, l'image modifie assez profondément la pratique pédagogique. Pour les sciences physiques et les mathématiques elle ne forme qu'un domaine particulier d'application.

En géographie, lire une image suppose d'abord de localiser la portion d'espace planétaire qu'elle représente. Situer l'image en latitude et en longitude ne suffit pas. Le repérage est d'autant plus rapide que le lecteur est capable d'attribuer une échelle géographique à l'espace représenté. Il doit savoir déterminer l'ordre de grandeur de celui-ci sur l'image : niveau planétaire, continental, sous-continental, régional, local. Cela suppose la connaissance d'objets géographiques et la capacité à les reconnaître à partir de l'organisation spatiale qui apparaît sur l'image. Ceci requiert aussi une méthode d'analyse (visuelle et numérique) de l'image qui enrichit l'approche géographique. En matière de contenus, les phénomènes à forte connotation spatiale (plaques tectoniques, formations végétales, milieux agricoles et urbains...) sont abordés sous un angle nouveau à partir des données satellitaires.



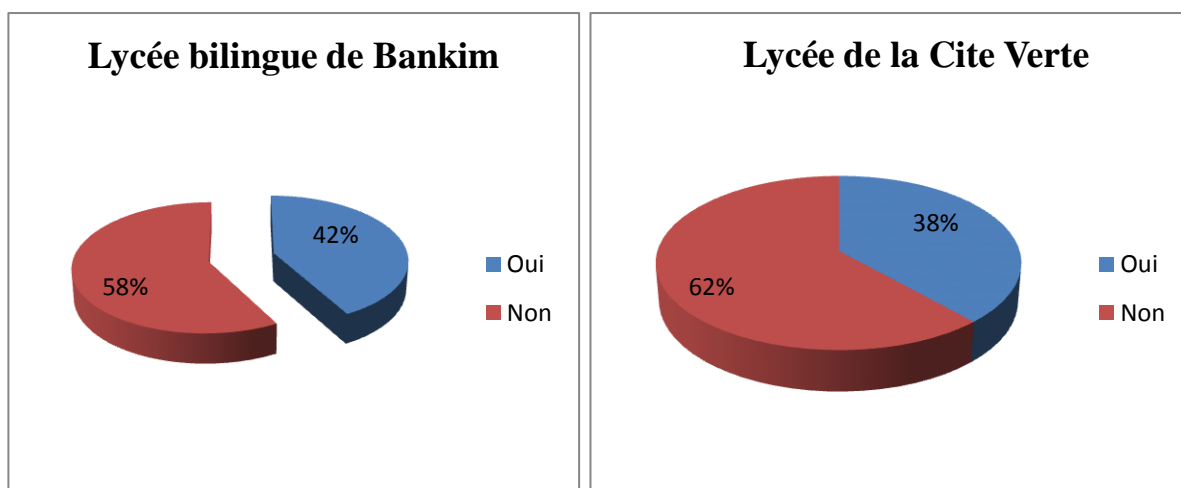
### 3.2.3. L'image satellite : un support didactique dans le processus enseignement/apprentissage en géographie

#### 3.2.3.1. L'image satellite une ressource didactique sous utilisée

L'utilisation de l'image satellite est une étape indispensable dans l'enseignement de la géographie. L'enseignant doit distribuer des supports satellitaires afin que ces derniers appréhendent les phénomènes situés dans l'espace ou à un lieu précis. Mais l'on se rend compte que cet outil est sous exploité dans les établissements secondaires comme au lycée Bilingue de Bankim et au lycée de la Cite Verte. Cette sous-exploitation s'explique par le fait que les bibliothèques de ces établissements ne disposent pas des images satellites. **Benimmas (2015)** affirme : *l'image ne constitue pas toujours un support visuel, mais aussi un moyen d'expression et d'analyse indispensable à l'étude de tout phénomène géographique. Dans un cours de géographie, l'élève a l'occasion de se manifester avec les symboles graphiques abstraits que contient une image. Ces derniers constituent des outils importants, dans le sens où ils permettent à l'élève de conceptualiser les phénomènes du monde réel. Cependant, ce processus d'abstraction et de décodage de la réalité par l'image c'est-à-dire la compréhension de la réalité à partir de l'image satellite pose plusieurs difficultés si l'apprentissage de la lecture cartographique n'est pas abordé de manière systématique.* Selon **Mottet (1995)**, elle joue un rôle primordial dans l'enseignement de la géographie sur plusieurs points :

- L'image satellite permet de rendre l'enseignement de la géographie plus attrayante, de représenter, d'illustrer et de reproduire un élément du globe terrestre;
- L'image satellite permet de donner avec plus de précision les éléments du globe terrestre;
- Elle permet de rapprocher l'apprenant de l'objet étudié dans la mesure où cette image est prise en temps réel ;
- Elle permet à l'apprenant de mieux comprendre les phénomènes géographiques.

Mais nous constatons que celle-ci est très ignorée par les apprenants comme présente la figure ci-après.

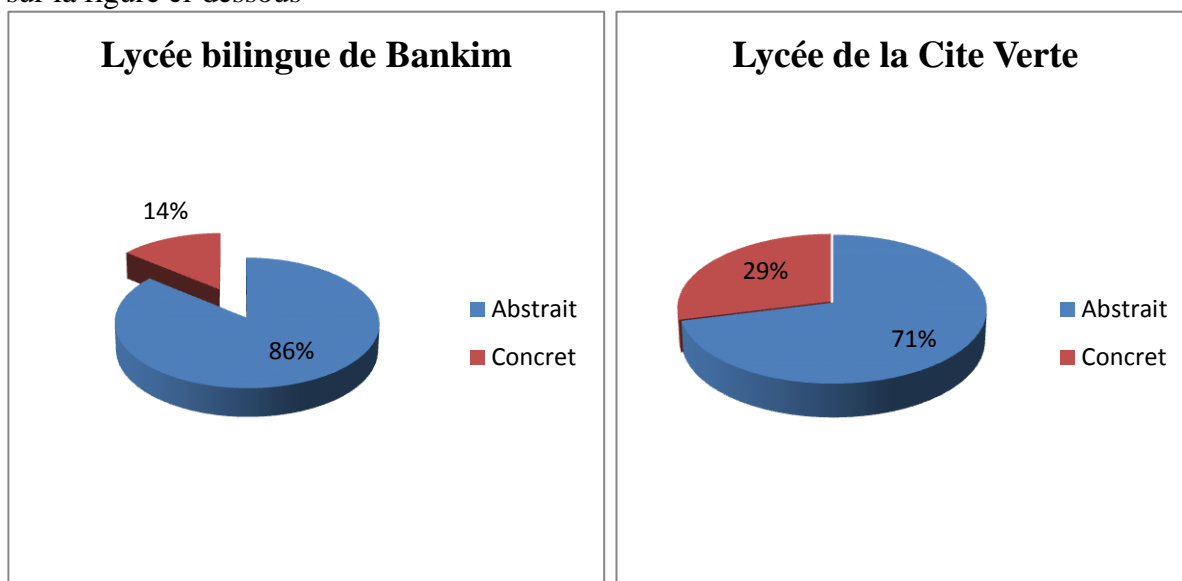


Source : Enquête de terrain octobre 2018

Figure 7: Ressource didactique sous utilisée

Pourtant cet outil didactique permet de représenter les espaces d'accès difficiles par l'homme et par conséquent permet une meilleure illustration de la leçon. D'après nos enquête,

nous avons constaté que 14% des élèves au lycée Bilingue de Bankim trouvent le cours de la géographie concret avec image contre 29% au lycée de Cite Verte. Par contre 86% trouvent le cours abstrait sans illustration avec image contre 71% à la Cite Verte. Nous pouvons le voir sur la figure ci-dessous



Source : Enquête de terrain novembre 2018

Figure 8: Taux de compréhension du cours par les élèves

### 3.2.3.2. Fréquence d'utilisation de l'image satellite dans ces lycées

Ici, il est question de voir à peu près le nombre d'enseignants qui utilisent l'image satellite comme support didactique pour illustrer le cours de géographie dans lesdits lycées et de connaître également leur fréquence d'utilisation.

En ce qui concerne la fréquence d'utilisation, elle dépend de chaque enseignant et de la leçon abordée. En effet certaines leçons ne se nécessitent par toujours l'utilisation de l'image satellite affirme l'enseignant : « pour la fréquence je ne sais vraiment pas parce qu'il y a certains leçons qui ne nécessitent son utilisation, donc ça dépend de la leçon et même de la séquence de la leçon ». Ceci montre clairement que l'utilisation de l'image satellite en salle de classe est influencée par deux facteurs à savoir la nature de leçon et la motivation de l'enseignant. Pour l'enseignant du lycée bilingue de Bankim, « il est difficile d'avoir une fréquence d'utilisation car ça dépend de la thématique abordée, si c'est vraiment nécessaire j'utilise l'image et quand ce n'est pas nécessaire je ne l'utilise pas d'ailleurs que nous avons un véritable problème qui est celui de l'électricité qui ne donne pas la possibilité d'utiliser cet outil ». Par contre, d'autres l'utilisent c'est le cas des enseignants au lycée de bilingue de Bankim qui affirment « j'utilise l'image satellite car c'est incontournable, surtout dans les classes de Première et Terminale avec des leçons sur la géographie régionale de Cameroun, l'urbanisation, la ville et sa population, je suis obligé d'utiliser une image satellite pour la visualisation des phénomènes géographiques ». On se rend compte après les enquêtes de terrain que 57% d'enseignants l'utilisent tout le temps au lycée Bilingue de Bankim contre 58% au lycée de la Cite Verte.

**Tableau 7:** Nombre d'enseignants utilisant l'image satellite dans leurs cours

<b>LYCEE BILINGUE DE BANKIM</b>		
<b>Nombre d'utilisation de l'image satellite</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Fréquences valides %</b>
<i>Tout le temps</i>	2	29%
<i>Quelques fois</i>	4	57%
<i>Jamais</i>	1	14 %
<b>Total</b>	7	100 %
<b>LYCEE DE LA CITE VERTE</b>		
<b>Nombre d'utilisation de l'image satellite</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Fréquences valides %</b>
<i>Tout le temps</i>	4	36%
<i>Quelques fois</i>	5	46%
<i>Jamais</i>	2	18%
<b>Total</b>	12	100 %

**Source :** Enquête de terrain octobre 2018

Toutefois, l'utilisation de l'image satellite nécessite un certain nombre de conditions pédagogique parmi lesquels l'électricité. Cependant la ville de Bankim qui souffre de se manque constant d'électricité, conditionne les enseignants du lycée bilingue de Bankim à faire recourt au tableau noir pour schématiser les phénomènes afin que les élèves puissent comprendre ceci en utilisant des figurés et des couleurs pour matérialiser les éléments. Mais certains enseignants grâce à leur téléphone androïde et d'une connexion internet, téléchargent les images afin de l'exploiter en salle pendant le séance d'enseignement/apprentissage nous affirment Mr NDONGO Martin Junior et Mr NJOUNKI Ramadan tous enseignants au lycée bilingue de Bankim.

Il faut noter qu'en dehors des enseignants, on observe aussi des élèves qui à travers leur téléphone androïde utilisent ce support didactique pendant le cours ou alors au moment de l'étude à la maison. Nous pouvons le voir dans ce tableau qui présente le nombre d'élèves disposant d'un outil informatique leur servant dans le processus d'apprentissage.

**Tableau 8:** Elèves disposant d'un outil informatique leur servant dans le processus d'apprentissage

	<b>Outils informatiques disponibles</b>			
	<b>téléphone androïde</b>	<b>lap top</b>	<b>Tablette</b>	<b>aucun</b>
<b>Lycée bilingue de Bankim</b>	30	3	6	11
<b>Lycée de la Cite Verte</b>	109	14	18	39

**Source :** Enquête de terrain janvier 2019

Notons que l'utilisation de cet outil pendant le cours est très rare car le règlement intérieur de l'établissement interdit le téléphone au sein de l'école. Mais à la maison par contre, ils utilisent leur téléphone androïde, leur lap top ou encore leur tablette dans le cadre de l'étude pour avoir des informations sur la leçon et aussi se familiariser avec l'image satellite. Le tableau ci-dessous montre le nombre d'élève utilisant ces outils dans le cadre de l'étude à la maison.

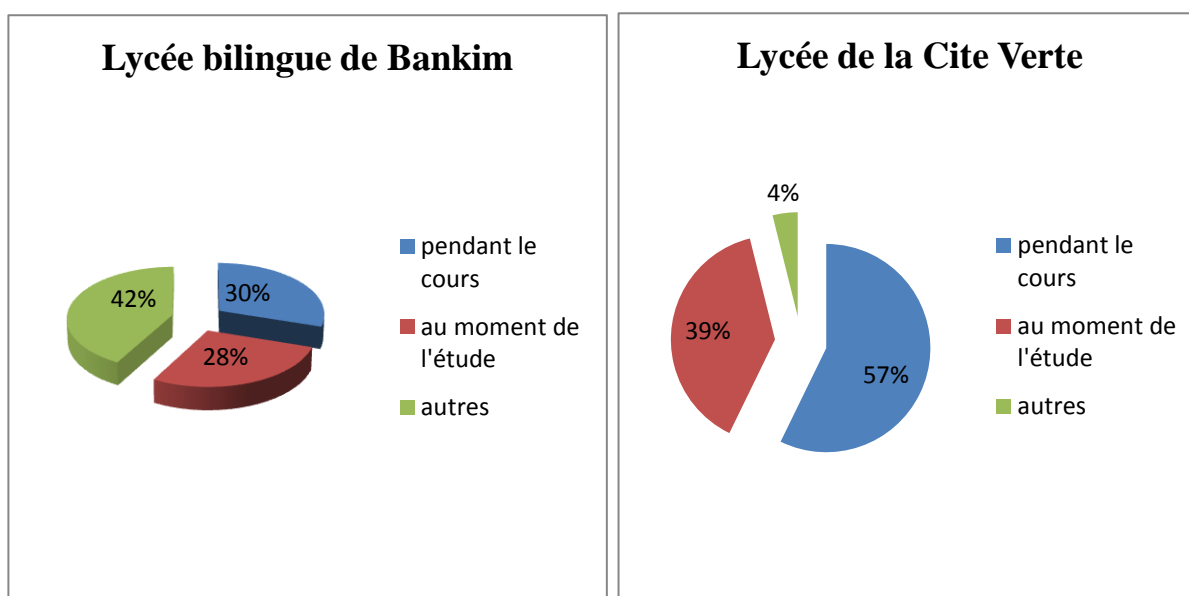
**Tableau 9:** Elèves utilisant l’outil informatique dans le processus d’apprentissage au cours ou à la maison au moment de l’étude

	Période d’utilisation	
	pendant le cours	à la maison au moment de l’étude
<b>Lycée bilingue de Bankim</b>	14	36
<b>Lycée de la Cite Verte</b>	36	144

*Source : Enquête de terrain janvier 2019*

Ce qui nous donne un pourcentage de 28% des élèves qui utilisent leur téléphone pendant le cours au lycée bilingue de Bankim contre 20% au lycée de la Cite Verte, et 72% au lycée bilingue de Bankim l’utilisent à la maison contre 80% à la Cite Verte. D’après nos enquêtes, nous avons constaté que les élèves qui utilisent leur téléphone en classe le font à l’insu des enseignants pourtant le règlement intérieur le proscrit.

Toutefois, on note une connaissance et utilisation de l’image satellite par les élèves du lycée de la Cite Verte pour la simple raison qu’ils sont plus développés en zone urbaine contrairement à ceux de la zone rurale. D’après nos enquêtes de terrain, 39% des élèves de la Cite Verte confirment qu’effectivement, ils utilisent le support didactique au moment de l’étude à la maison contre 28% à Bankim. Les autres 4% disent tout simplement qu’ils ont une idée sur l’image satellite mais ne l’utilisent point à la Cite Verte contre 42% à Bankim. C’est ce que présente la figure ci-dessous.



*Source : Enquête de terrain octobre 2018*

**Figure 9:** Utilisation de l’image satellite par les élèves

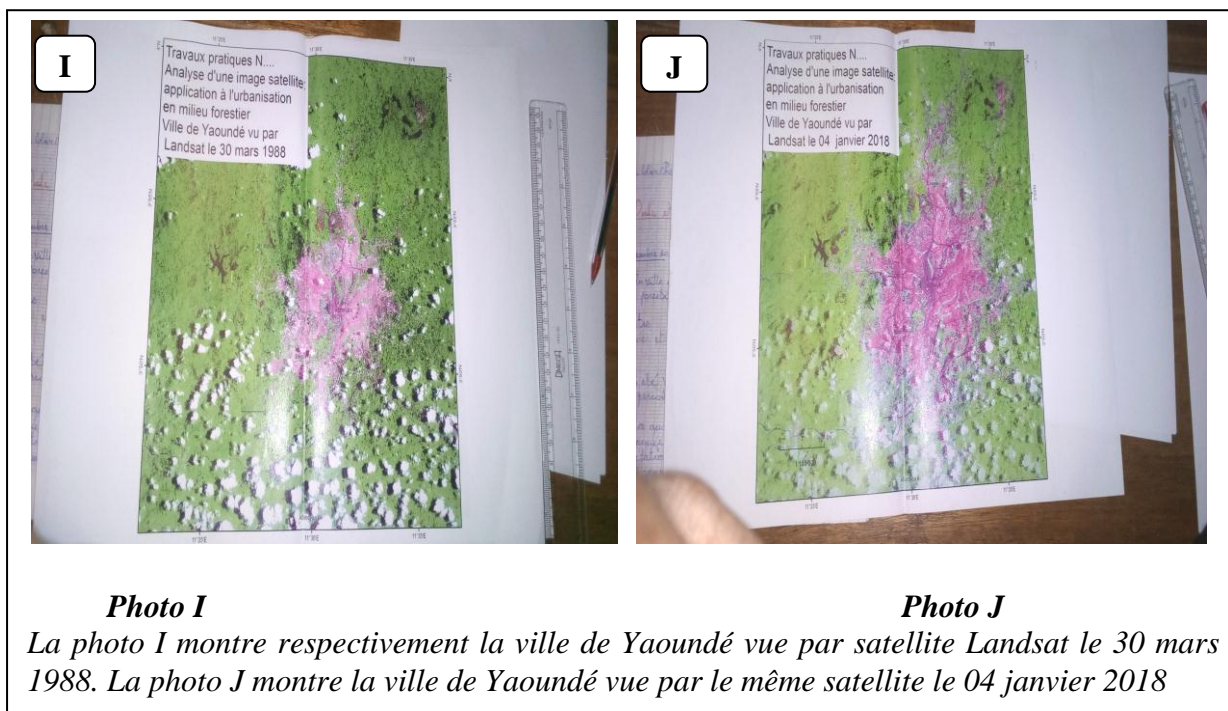
### 3.3. MATERIELS DIDACTIQUES UTILISES DANS CES LYCEES

Avant d’analyser et interpréter les résultats, nous avons regroupé les différents supports didactiques nommés par les enseignants lors des entretiens.

#### 3.3.1. L’images satellite

Nous définissons l’image satellite comme la représentation d’un objet vue d’en haut à bord d’un avion et prise par un satellite. Ce sont des usages qui sont transmises par satellite et

qui donnent un aperçu d'une partie du globe terrestre. Pour visualiser le phénomène d'agrandissement de ville, on essaye d'avoir deux cartes de date différente.



**Source :** *Enquête de terrain novembre 2018*

**Planche photographique 3:** Illustration du cours avec image satellite

Le recours à l'image satellite introduit une distanciation par rapport au réel et suscite le questionnement. Confronté à la marqueterie colorée de l'image d'une portion de monts dans la partie régionale du Cameroun, l'élève s'interroge car il ne connaît pas l'espace représenté. L'attitude interrogative propre à la démarche scientifique est déclenchée à la fois par la nature et le contenu du document. Pour accéder à l'information, l'apprenant a besoin d'un certain nombre de codes qui relèvent de savoir faire techniques et de connaissances théoriques se référant à plusieurs domaines.

Par opposition à la connaissance partielle mais instantanée du réel offerte à notre champ de vision ou à celui de l'objectif photographique, l'image satellite propose une connaissance différée mais plus complexe. Cet outil sophistiqué occupe en quelque sorte une position intermédiaire entre la réalité vécue (géographie descriptive des modes de vie et des paysages) et la connaissance théorique (géographie des modèles et des systèmes).

Notons que pour une meilleure utilisation de l'image satellite dans les lycées, il faut

### **1) La disponibilité en terme de :**

- ✓ Cartes qui peuvent être des images sous forme numérique permettant de visualiser les phénomènes géographiques et avoir une meilleure vue sur l'espace étudié ;
- ✓ Des fichiers numériques qui seront utilisés à l'aide d'un vidéo projecteur donnant ainsi la possibilité aux élèves d'être en contact avec le phénomène ;
- ✓ Des fichiers téléchargeables. Pour cela, il faut disposer d'un ordinateur, d'un téléphone androïde ou tablette et d'une connexion internet tant pour les élèves que les enseignants.

## 2) La capacité à interpréter ces images par les enseignants

Nous avons constaté que les enseignants ne s'adonnent pas à l'utilisation et à l'interprétation des images satellites ceci du à la non de formation dans le domaine de la cartographie dans les Ecoles Normales Supérieures. Nous avons aussi des enseignants historiens de formation qui dispensent les cours de géographie et dont l'interprétation de l'image constitue une difficulté. C'est le cas de l'enseignant 2 au lycée de la Cité Verte qui affirme : « *Pour dire vrai, je n'utilise pas l'image satellite pendant le cours parce que je n'ai pas été formé à l'utilisation et l'interprétation de l'image lors de mon passage à l'ENS* ». Pour ce qui est des apprenants, il leur faut un téléphone androïde, un lap top ou encore une tablette, ajouté à cela, avoir une connexion internet

Cependant, on représente également la population par la densité en utilisant les cercles ; mais elle n'est pas facile car il faut que l'élève ait la culture de la carte dès la classe de seconde.



Source : *Enquête de terrain 2018*

Photo 1: Carte murale utilisée lors du cours portant sur la ville et sa population

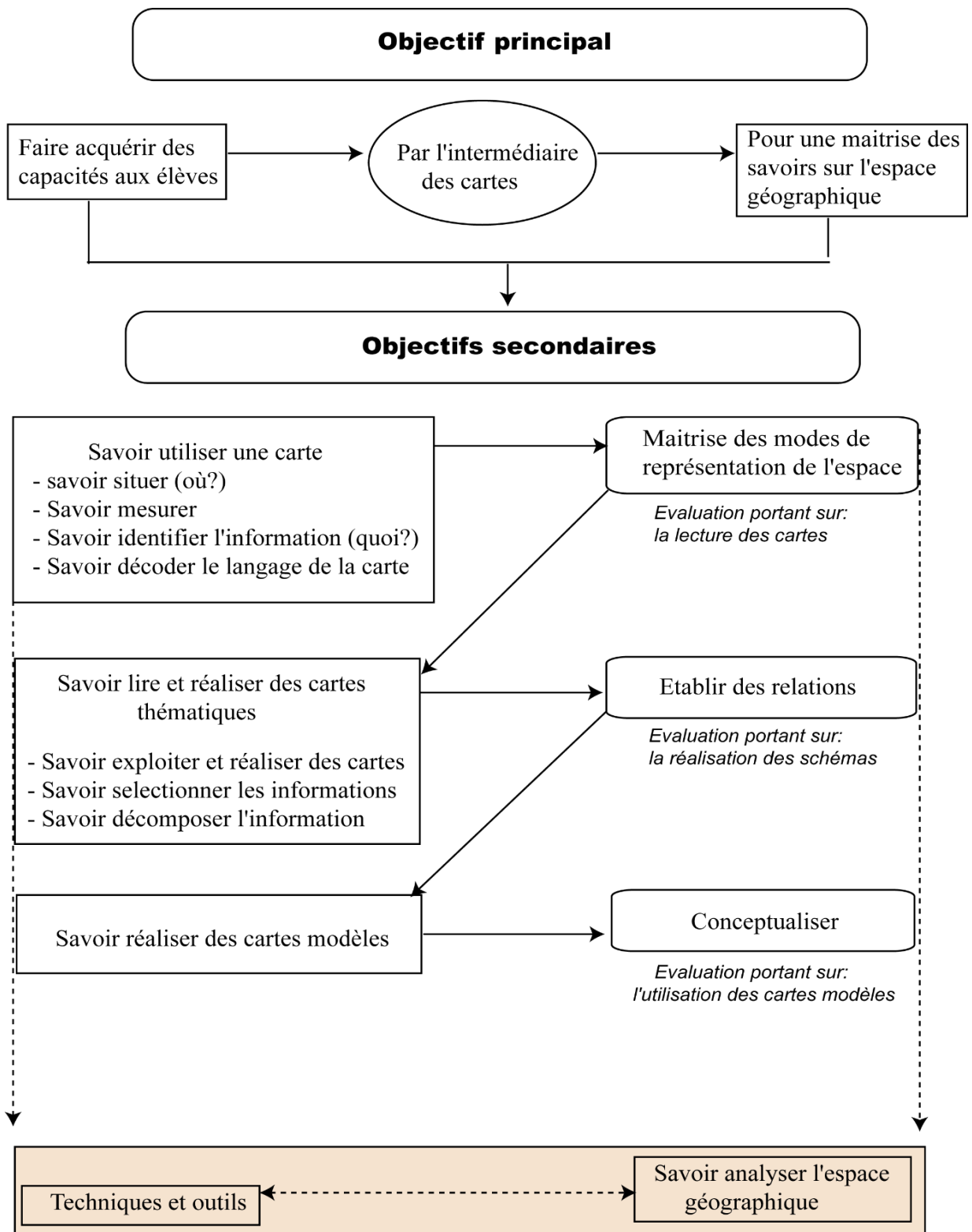
### 3.3.2. La carte : outil indispensable dans le processus d'enseignement de la discipline

La carte est un support didactique utilisé dans l'enseignement de la géographie. C'est un moyen simple et pratique qui permet de localiser les phénomènes géographiques ou des éléments naturels et humains sur un espace et permet également à l'enseignant d'illustrer ses propos dans une leçon. Le premier travail de la géographie consiste à connaître la place des phénomènes sur la terre, à déterminer les lieux où ces faits s'observent, à les localiser, à les représenter sur une carte». Tous les spécialistes de la didactique de la géographie sont unanimes à reconnaître que ce doit être un souci constant chez le professeur de géographie de se reporter à la carte, son principal et premier outil de travail.

La carte est un des outils majeurs qu'utilisent les géographes pour montrer le monde, des lieux et divers phénomènes. La carte n'est pas un fouillis d'informations sans ordre. C'est

toujours une construction humaine. C'est vraiment un lieu commun de dire qu'elle est l'instrument essentiel du géographe. Mais son utilisation nécessite une méthodologie précise.

Benimmas (2000) propose un modèle didactique pour l'utilisation de la carte thématique en septième année de l'enseignement normal. Pour elle, la carte dispose d'un potentiel didactique énorme qui est sous exploité par les enseignants de géographie. Elle propose la conception d'une stratégie didactique visant à promouvoir l'utilisation de la carte dans le cours de géographie. Il s'agit d'une méthode alternative pour une lecture systématique de la carte thématique, méthode qui vise le développement du raisonnement géographique chez l'élève du niveau secondaire. Malgré cette volonté croissante d'intégrer la carte dans la pratique enseignante, plusieurs problèmes entravent cette volonté. Les problèmes soulevés par Benimmas (2015) sont principalement le manque de cartes et de matériel appropriés, et la mauvaise formation des enseignants à l'utilisation de la carte dans l'enseignement de la géographie. A cet effet, « Une alphabétisation cartographique de ces enseignants s'avère nécessaire si l'on veut que ces acteurs scolaires puissent jouer pleinement leur rôle. »



**Figure 10:** Les enjeux de l'utilisation de la carte dans l'enseignement de la géographie

- **Elle habitue, elle force même à la précision.**

L'épreuve de la carte est radicale pour ramener un jeune élève à une vue saine et mesurée des phénomènes. Les enseignants ajoutent à cet effet que l'on sait d'ailleurs combien ils risquent de s'y laisser entraîner, eux qui, journallement, sont souvent obligés de décrire des



paysages ou des régions qu'ils n'ont jamais visités et que leurs élèves ne visiteront sans doute jamais. La carte coupe les ailes à l'imagination.

- **Elle habitue les élèves à voir les choses sur le plan géographique,**

Voire les choses sur le plan géographique, c'est-à-dire dans leur extension ou leur développement en surface, ce qui est bien souvent synonyme, pour la plupart des êtres vivants, de puissance ou d'action, c'est-à-dire aussi dans les rapports qu'elles présentent avec les autres éléments du même milieu géographique. Elle oblige ainsi à une vue synthétique du monde, soit dans son ensemble soit dans ses parties ou ses divers éléments. Plan si dissemblable du plan de l'histoire où tout, au contraire, s'intègre dans la continuité ou la succession.

- **Elle développe l'esprit critique de l'élève**

L'usage des cartes aide l'enfant à s'exercer aux actes supérieurs de l'esprit : l'analyse, la généralisation, l'abstraction. Comme toute image, la carte est un outil de communication qui n'appartient pas aux seuls géographes. Elle est un discours sur une réalité, l'expression d'un langage avec ses règles (celles de la cartographie) et ses signes, qu'il importe de connaître si l'on veut comprendre les messages qu'elle veut faire passer. Elle n'est pas le reflet parfait de l'espace qu'elle représente. La carte est un discours et doit être reliée à son message. En tant que langage, elle peut aussi mentir. La maîtrise de ce langage est nécessaire si l'on veut franchir le cap de la reproduction des cartes et engager des analyses géographiques.

Les entretiens menés auprès des enseignants de géographie de ces lycées nous permettent de dire que la carte constitue l'outil pédagogique le plus utilisé pour enseigner la géographie. Ils semblent tous convaincus que c'est le l'outil le plus important et le plus utile en géographie. Pour eux, la carte n'est pas et ne doit pas être une simple image artistique d'un espace. Elle doit transmettre une information, un message. « Elle met en scène des structures qui ne sont généralement pas directement visibles dans le paysage mais seulement visualisables ».

*« La place de la carte dans l'enseignement de la géographie est analogue à celle du texte dans l'enseignement de la littérature ou de l'histoire ; l'enfant doit être entraîné à lire une carte à grande et à petite échelle et à l'analyser comme il est entraîné à lire et à analyser un texte ».*

D'après ces observations faites lors des enquêtes et entretiens sur le terrain, on constate que les enseignants mettent plus l'accent sur l'utilisation de carte en géographie contrairement à l'image satellite qui tout comme la carte, est un outil utilisé dans l'enseignement au second cycle car elle rend concret la géographie et rapproche l'apprenant de l'objet étudié. Mais celle-ci est sous-exploitée et n'est prise en considération par les acteurs habilités à la mettre en valeur ceci du à l'absence d'un certain nombre de paramètre à prendre pour l'utilisation de l'image satellite dans le processus enseignement/apprentissage au second cycle.

### **3.3.3. Le globe terrestre**

C'est une sphère dont la surface représente la disposition que les terres et les mers ont sur la planète Terre. Il s'agit d'un modèle à l'échelle en trois dimensions de notre planète qui est utilisé à des fins scientifiques, éducatives. En géographie Un globe est indispensable pour enseigner beaucoup d'autres notions que celles des formes et des distances. Il sert, d'abord, à illustrer l'unicité du monde, (mis à inculquer aux élèves des rudiments de cosmographie, à leur apprendre ce que sont les méridiens et les parallèles, comment s'expliquent les différences d'heures. Il suffit, dans ce cas, d'avoir un globe nu, en bois peint ou revêtu d'ardoise ou de plâtre, pourvu qu'il soit monté sur un axe convenablement incliné.

Mais, en dehors de ces usages précis, les globes terrestres présentent un défaut majeur : leur faible taille. Les plus grands n'excèdent pas 60 ou 80 cm (23,5 ou 31,5 pouces) de diamètre. Il faut donc se résoudre à employer des cartes murales, pour étudier la géographie de façon plus détaillée.



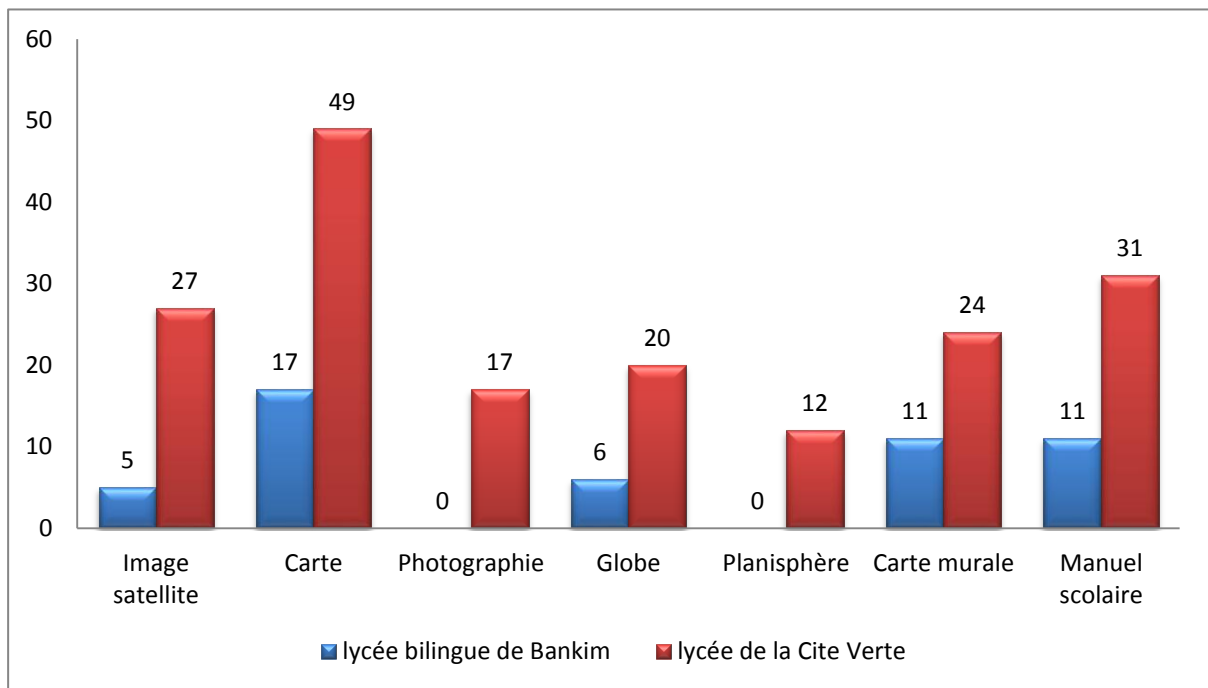
**Source :** *Enquête de terrain octobre – novembre 2018*

**Photo 2:** Photo du globe terrestre

### **3.3.4. Manuels scolaires**

Il est très désirable que chaque élève dispose du manuel prescrit ou suggéré par les autorités scolaires. Le manuel, en effet, assure la permanence de la documentation et des explications et permet, à loisir, un travail personnel efficace

Les manuels d'enseignement sont des outils importants pour la pratique de la géographie en classe. Même s'ils sont souvent critiqués dans leur manière de traiter les programmes mais aussi dans leur façon d'offrir une solution « de facilité » à certains enseignants, ces manuels restent, quoi qu'on en dise, pour tous ces enseignants, des instruments essentiels. Les images satellites s'inscrivent dans les manuels de la même façon que les invitations à réaliser ces tâches s'insèrent dans les programmes. C'est à dire qu'elles ne suivent pas une politique évolutive à travers les niveaux du secondaire, mais elles sont injectées dans les manuels lorsque les thèmes abordés en géographie sont idoines à leur utilisation



Source : Enquête de terrain octobre 2018

**Figure 11:** Les outils didactiques utilisés dans l'enseignement de la géographie dans lesdits lycées

### 3.3.5. Importance du matériel didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle

Le matériel didactique est un instrument de travail précieux aussi bien pour l'élève que pour l'enseignant. Pour l'élève, il l'amène à acquérir des notions, des opérations ou des techniques de travail en l'aidant à réfléchir et à créer. Quant à l'enseignant, il sert pour la transmission et la concrétisation de son message. Toujours de cette importance du matériel didactique, Macaire (1979 : 264) pense qu'en pédagogie, « la méthode dite intuitive consiste à montrer à l'enfant des choses elles-mêmes ou leurs représentations, à lui apprendre à observer, manipuler, écouter, flairer pour qu'il en tire conclusion ». Ce qui veut dire que l'élève à qui nous donnons un matériel dont l'étude fait l'objet d'une leçon, apprend seul beaucoup de choses sur ce matériel et l'enseignant n'intervient que pour donner des éclaircissements.

Pour contribuer à une meilleure compréhension de l'importance du matériel didactique dans l'enseignement de la géographie, dans l'histoire de la pédagogie de grands auteurs ont mené plusieurs recherches. Les travaux des auteurs ci-dessous ont particulièrement attiré notre attention car ils s'apparentent à notre recherche.

### 3.3.6. Les activités développées pendant une séance d'apprentissage en géographie

#### 3.3.6.1. Lecture et analyse des images satellites

La lecture d'une image satellite constitue pour les enseignants une étape clé dans le processus d'enseignement. En effet, savoir lire une image pour un élève lui garantit une assimilation facile des cours de géographie qui tournent presque tous autour des questions de modélisation spatiale.

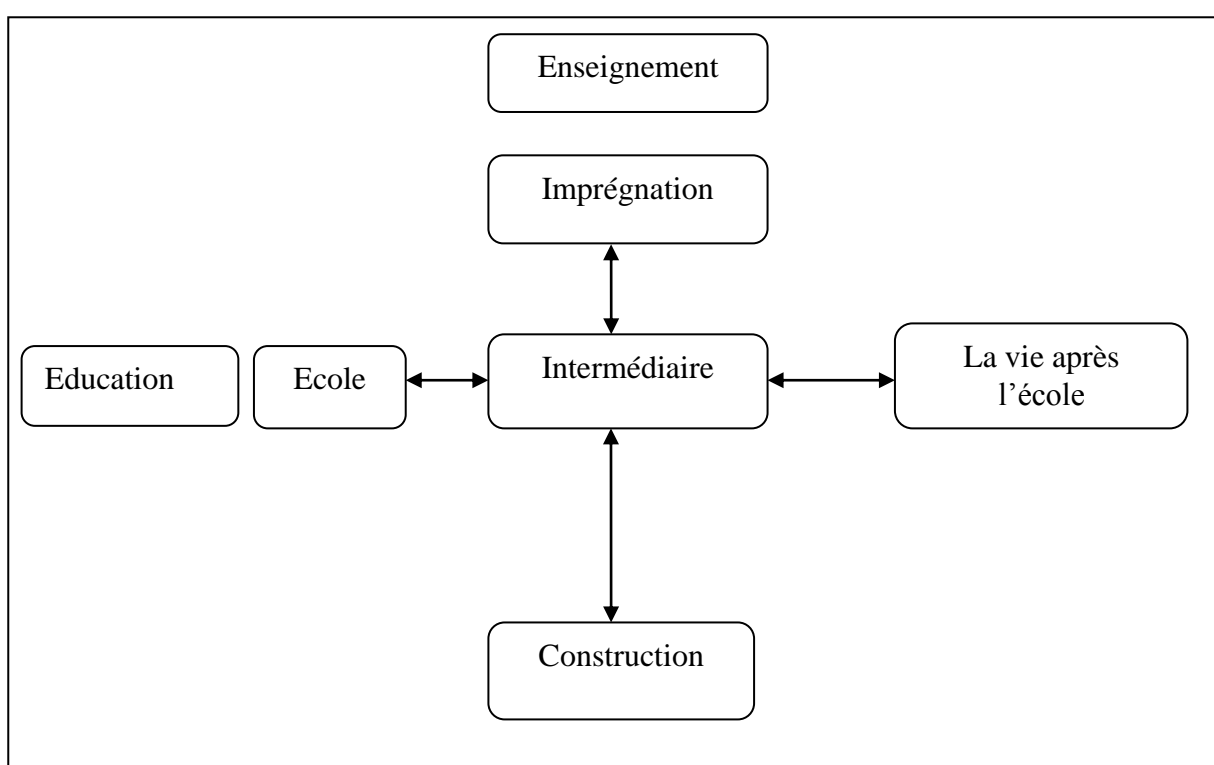
Dans le principe décrite par ces enseignants approchés, on commence habituellement à montrer à l'enfant la carte géographique qui est en soi la plus abstraite, celle qui représente la réalité la plus difficilement accessible. Sans doute, il faut bien recourir à elle quand il s'agit de

localiser des faits généraux dans de grands ensembles. Mais la simple localisation reste une démarche bien élémentaire en géographie.

Dans ce processus de lecture des cartes, le premier des réflexes devant une carte est de se poser les questions suivantes : quel est le but de la carte ? Quel territoire est représenté ? Quel phénomène est montré ?

Il est ensuite question pour nous dans le processus d'apprentissage de montrer aux élèves comment lire les informations sur une carte. Les enseignants de géographie approchés au Lycée de la cité verte ont montré que le processus de lecture et d'exploitation d'une carte passe par trois étapes clés : la présentation de la carte; relever des informations données par le document en utilisant la légende, et le résumé des informations données par la carte.

Notons aussi à partir de la figure ci-après qu'initier les enfants à l'utilisation des images contribue non seulement au processus d'enseignement, mais aussi surtout à l'éducation de l'enfant, et ce même après l'école.



**Figure 12:** Les enjeux de l'initiation des enfants à l'utilisation de l'image satellite

De cette figure, nous retenons que dans le processus d'analyse et interprétation des images satellites, en ce qui concerne l'axe de l'enseignement :

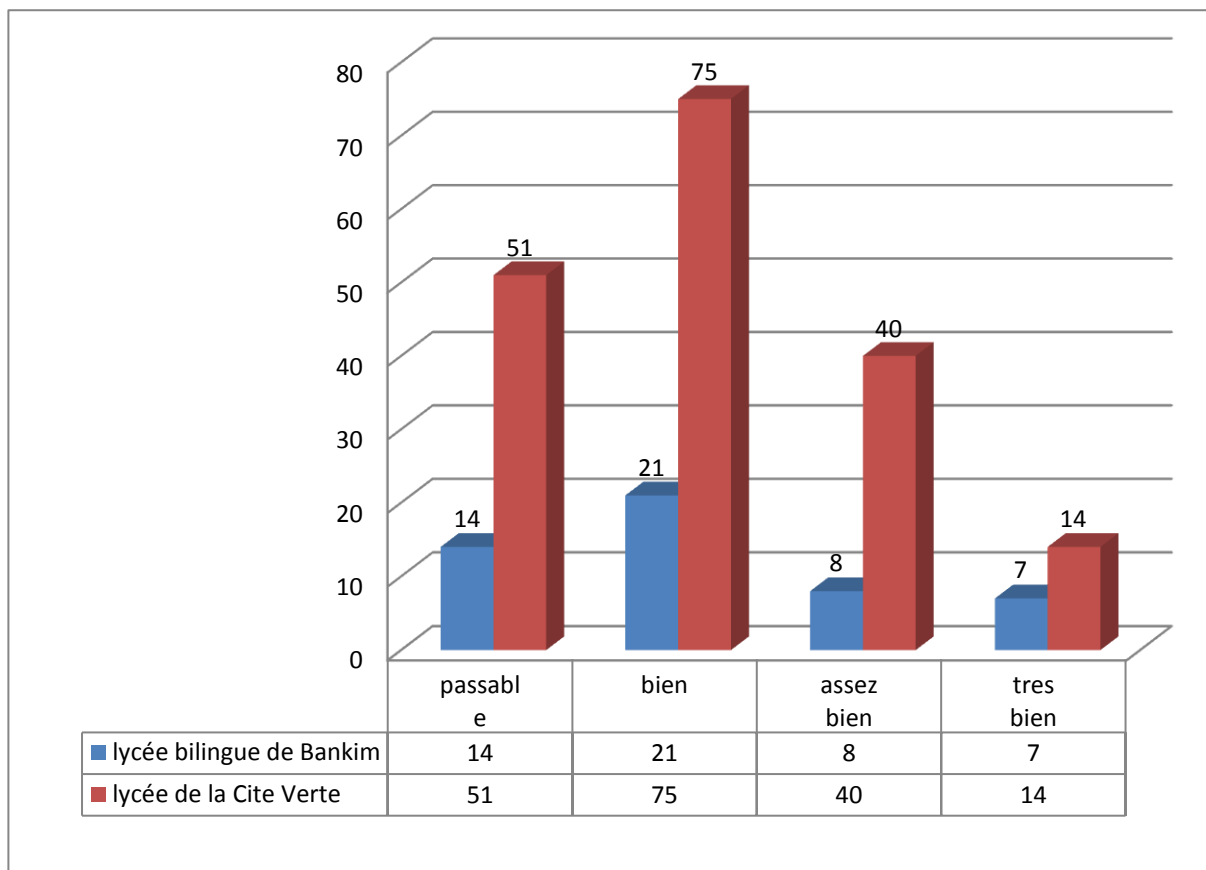
- **Imprégnation** : accoutumance implicite à l'image satellite, un déjà-là recopié, reproduit, mémorisé.
- **Intermédiaire** : apprentissage très dirigé où le professeur est le modèle à suivre; on évalue le produit plus que les personnes, en fait des automatismes.
- **Construction** : apprentissage progressif à l'autonomie dans la construction et la problématisation. Le professeur gère l'erreur, évalue les processus plus que le produit.

Pour ce qui est de l'axe éducation, notons que :

- **L'école** : lecture et analyse des cartes référées aux instructions officielles, au baccalauréat ou au brevet.
- **Intermédiaire** : lecture et analyse des cartes parce qu'elles sont objet de pouvoir; dimension civique de l'enseignement.
- **La vie après l'école** : lecture et analyse des cartes ayant statut explicité d'hypothèse.

### 3.3.7. Réaction des apprenants face à l'utilisation des outils didactiques

Les apprenants, lors de l'utilisation de l'outil didactique par l'enseignant pour illustrer le cours de géographie ont une certaine attitude face à l'objet parce que ces derniers ont souvent l'habitude de voir ces images à la télévision, sur internet dans leur téléphone portable androïde ou encore dans les manuels scolaires et n'ont pas la possibilité de les manipulés et de les analysés. Une fois l'apprenant est en contact avec l'image il est enthousiasmé et cela suscite des réactions qui le poussent à emmètre des réponses.



Source : Enquête de terrain Septembre 2018

Figure 13: Appréciation des outils didactiques par les élèves

L'image satellite favorise aussi l'expression dans le processus enseignement/apprentissage dans la mesure où elle facilite la compréhension du cours de géographie, elle permet à l'apprenant d'être en contact avec son environnement et mieux le comprendre.

### 3.3.8. Avantages de l'utilisation de l'image satellite dans le cours de géographie

L'enfant sera en contact et pourra distinguer la leçon, l'objectif qu'on veut lui enseigner Exemple : la géographie régionale du Cameroun qui consiste à étudier les cinq grandes régions du Cameroun ; elle sera facilement assimilable par l'élève si elle est faite par image satellitale. Avec l'internet et la professionnalisation de l'enseignement, c'est très bien parce

qu'elle met l'apprenant au centre de l'enseignement et il se trouve vraiment impliqué car avec l'image satellite, on distribue aux apprenants et ils voient directement le phénomène par exemple le cas de l'extrême-nord avec le mont mandara, il verra directement ces monts représentés sur l'image. Permet à l'apprenant de comprendre ce qu'on veut lui transmettre comme connaissance car il voit directement sur la carte et localise le phénomène observé.

L'utilisation d'image satellite dans un cours de géographie est un apprentissage intéressant pour les élèves. Ceux-ci apprennent à regarder, observer et comprendre le monde qui les entoure. Toutefois, cela demande de la part de l'enseignant une programmation permettant le contact avec l'image tout en proposant des activités progressives. L'enfant perçoit d'autant plus les codes et les enjeux de l'image si l'enseignement sur ce sujet permet de réinvestir les acquis dans plusieurs domaines de connaissances.

Enfin, l'enseignant doit favoriser l'apprentissage de l'interprétation de l'image et du sens critique par des échanges où chacun pourra confronter et comparer sa culture à celle des autres. Par ce rapport à l'image, il engage les élèves à une ouverture sur le monde et sur autrui. Ceci permet d'aborder fréquemment une forme de médiation et le sens de l'éducation à la citoyenneté de l'élève.

### **Exemple de cas pratique sur la mesure de la croissance urbaine**

Deux compositions colorées obtenues à l'aide des trois néo-canaux issus d'une Analyse en Composantes Principales (ACP) sont utilisés pour cette illustration. Les deux scènes multi spectrales originales furent acquises le 20 janvier 1987 et le 19 mars 1990, soit un intervalle d'environ trois ans. Les trois canaux de l'ACP ont été choisis car ils permettent ici une bonne différenciation bâti/non-bâti. On retrouve sur ces deux documents les grands types d'occupation du sol.

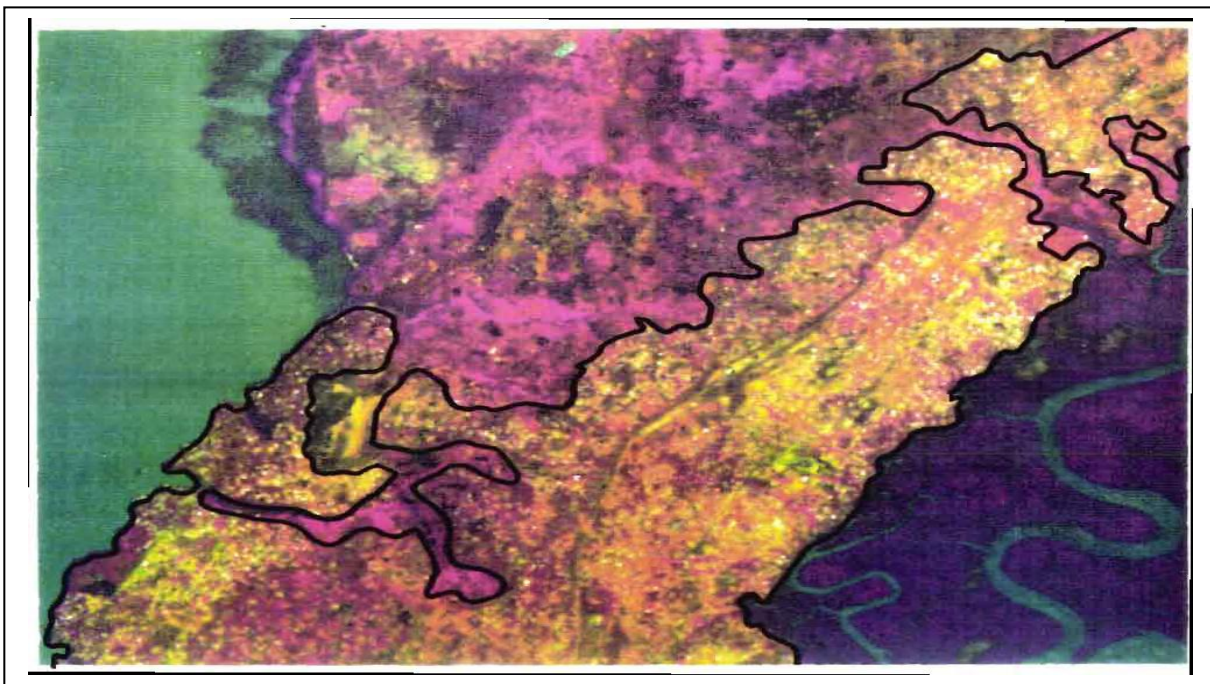
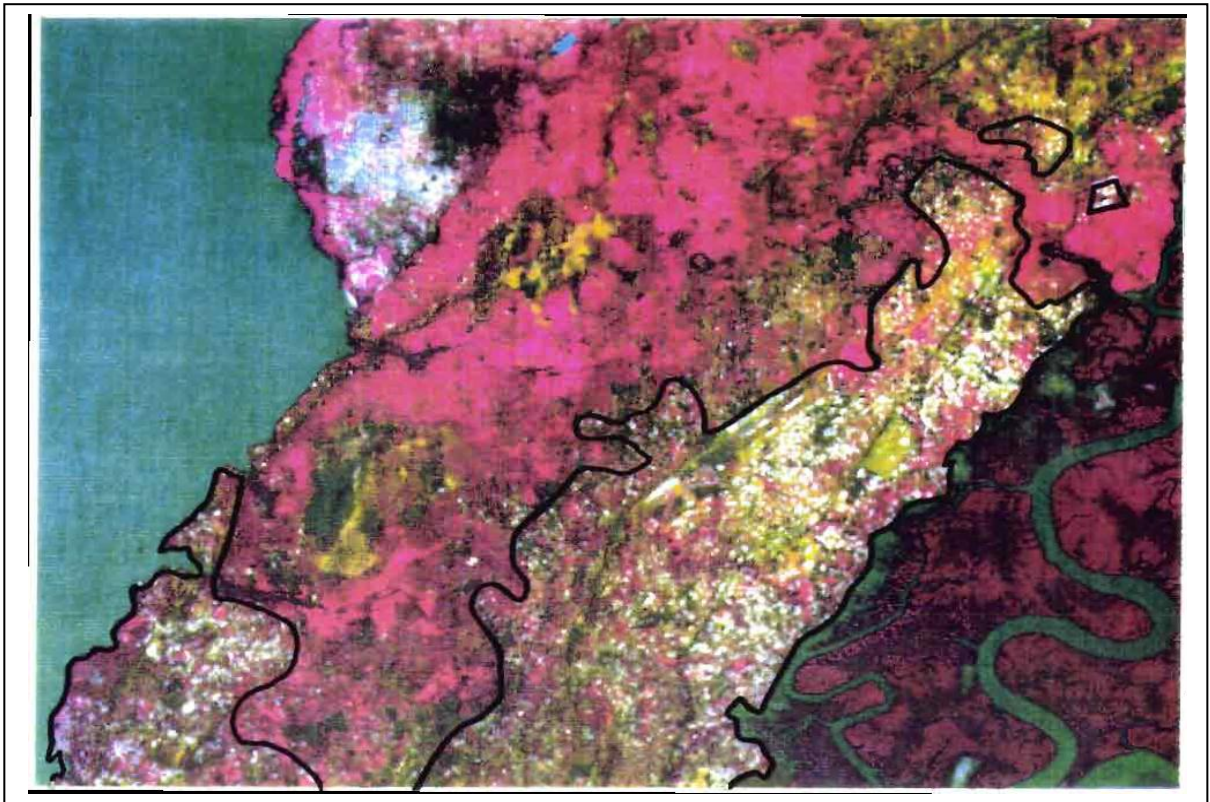
- les rizières du nord-ouest et la mangrove du sud-est qui bordent la presqu'île du Kaloum. On constate en outre, pour les rizières, l'intérêt de disposer d'images prises à des saisons différentes : le dessin et l'étendue des secteurs inondés se distinguent nettement mieux en janvier qu'en mars;

- l'opposition des deux versants de la presqu'île, le versant sud-est étant beaucoup plus urbanisé. En revanche, la comparaison de ces deux nouvelles images montre que la frange urbaine nord de Conakry a beaucoup évolué durant cette période de trois années (les limites discernables de la ville ont été soulignées d'un trait noir). Deux constatations s'imposent :

- le versant sud-est s'est densifié, l'urbanisation gagnant les hauteurs et remplissant les espaces vides situés de part et d'autre de la ligne de chemin de fer qui passe par l'Office des Bauxites. Vers le nord l'habitat a encore progressé, repérable à son fouillis de petits points;

- le versant nord n'est pas en reste, et l'on peut constater que la pression urbaine se fait ici aussi très forte, cette partie de la presqu'île connaissant elle-même des phénomènes de densification et de croissance spatiale, notamment tout autour du bowal (zone de cuirasse ferrugineuse) repérable à ses couleurs brun/jaune (vert foncé/clair sur l'image précédente).

*Source : R. CHAUME et al. Croissance urbaine, environnement et imagerie satellite. p. 43*



Source : R. CHAUME et al. *Croissance urbaine, environnement et imagerie satellite*. p. 44

**Figure 14** : Mesure de la croissance urbaine

### 3.3.8. Inconvénients dans l'utilisation de l'image satellite

L'image satellite n'est pas toujours facile à utiliser parce qu'il faut au préalable enseigner à l'apprenant comment lire une image satellite, les couleurs utilisées, mais cela prend beaucoup de temps or nous ne disposons que de 50 voire 100 min par séance avec le programme de terminale qui est vaste, donc cela prend trop de temps car il faut envoyer un ou deux élèves au tableau chercher à localiser une ville ou cours d'eau et le reste de temps c'est

l'enseignant qui le fait et par conséquent, l'élève qui est au fond de la classe ne pourra pas voir au tableau compte tenu de la distance. Mais si on pouvait avoir une image ou une carte par élève, ce serait plus pratique et rendra le cours plus attractif et motivera d'avantage les élèves à s'intéresser et à participer au cours de géographie.

Les résultats de nos travaux de terrain nous montrent que dans ces lycées, les enseignants utilisent la carte pour illustrer leur cours de géographie et cette utilisation se limite à l'identification des phénomènes géographiques et à une énumération des lieux géographiques. En effet, l'identification des lieux et des entités géographiques, le coloriage et la reproduction des cartes est un usage qui sous-estime énormément la valeur didactique des supports cartographiques dans la formation intellectuelle de l'élève. (Benimmas, 2015). Cela s'accorde avec les résultats de la recherche menée par Bednarz et coll. (2006) qui soulignent le bas niveau des activités d'apprentissage souvent limitées à l'identification des éléments de l'habillage de cartes, des variables visuelles, des types de cartes et à la localisation des lieux.

### **3.3.9. Un autre inconvénient ici c'est apprendre à lire l'image satellite.**

L'originalité de l'image et son intérêt pour le domaine éducatif résident autant dans ses apports méthodologiques que dans ses applications. L'image satellite, c'est d'abord un nouvel outil pour observer la terre. Avec elle, l'homme dispose d'une représentation spatiale de sa planète qui n'est ni la carte ni la photographie aérienne. La carte est une représentation conceptualisée de l'espace géographique, tandis que l'image est le résultat d'une acquisition physique instantanée d'informations sur la surface terrestre tout aussi conceptuelle mais beaucoup plus riche. S'il n'est pas toujours facile de lire une carte bien que l'on dispose des clés (légende) et de méthodes, l'analyse de l'image est infiniment plus complexe. Décrypter l'information qu'elle contient suppose de posséder un ensemble de méthodes bien élaboré

En géographie, lire une image suppose d'abord de localiser la portion d'espace planétaire qu'elle représente. Situer l'image en latitude et en longitude ne suffit pas. Le repérage est d'autant plus rapide que le lecteur est capable d'attribuer une échelle géographique à l'espace représenté. Il doit savoir déterminer l'ordre de grandeur de celui-ci sur l'image : niveau planétaire, continental, sous-continental, régional, local (Reconnaissance des ensembles du premier au sixième ordre, Manuel de seconde Lacoste, Ghirardi, 1983). Cela suppose la connaissance d'objets géographiques et la capacité à les reconnaître à partir de l'organisation spatiale qui apparaît sur l'image. Ceci requiert aussi une méthode d'analyse (visuelle et numérique) de l'image qui enrichit l'approche géographique.

L'usage des images satellites en classe semble moins important que par le passé, les activités se limitant au repérage d'objets que l'on pourrait mieux identifier sur une carte ou une photographie aérienne. Les images satellites sont surtout utiles pour avoir une approche diachronique ; or il est difficile d'obtenir des séries diachroniques d'images SOPT identiquement géo – référencées. Même les cédéroms d'images satellite n'ont pas, semble-t-il, grand succès dans l'enseignement. Il semble que les "aéroposters" de l'IGN soient généralement plus exploitables.

En effet, la mauvaise utilisation des images satellite entraîne une sous exploitation du potentiel didactique de ce support. L'on se rend compte que l'utilisation de l'image limite le raisonnement géographique des apprenants en mettant l'accent sur les activités de description et de localisation. Or l'une des finalités de l'enseignement de la géographie est de contribuer au développement du raisonnement géographique à travers le renforcement des compétences à l'utilisation de l'image en géographie.



### **3.3.10. Les difficultés liées à la formation des enseignants en la matière**

Comme toute autre méthode, l'utilisation de l'image satellite en géographie fait face aussi à d'énormes difficultés. Le premier principe de la géographie est d'apprendre à comprendre l'espace. La géographie a pour but d'apprendre aux élèves à analyser l'espace, « cette cire molle sur laquelle s'inscrivent les faits humains, qu'ils soient historiques, économiques, sociaux ou culturels. » L'espace concret tout d'abord, représenté par le paysage. Un espace tangible, qui permet notamment d'identifier les relations entre le milieu biophysique et son environnement humain, et donc de s'interroger sur le degré de domestication de la nature par l'homme, ainsi que sur la manière dont les groupes sociaux sauvegardent ou dilapident le patrimoine naturel mis à leur disposition. La géographie a été et demeure une science des yeux, dont le but est de faire voir. Mais l'espace ne se réduit pas au paysage. Il existe en effet un espace abstrait, que seul le raisonnement est en mesure de révéler. Un espace structuré, organisé, compartimenté en un certain nombre de trames, qui vont des plus simples, issues du repérage (les coordonnées géographiques), aux plus complexes, résultant des fonctions économiques et se manifestant par les flux et réseaux, en passant par des trames plus difficiles à saisir, comme celles se rapportant aux phénomènes sociopolitiques

La difficulté majeure provient du caractère même de la branche à enseigner, de sa complexité. La géographie est une science encyclopédique qui emprunte ses éléments de base aux sciences les plus diverses, naturelles et humaines. L'explication de la plupart des faits géographiques exige donc un certain bagage de connaissances variées. Leur acquisition et leur assimilation nécessitent des études prolongées. D'autre part, selon la formation de l'enseignant, l'enseignement de la géographie sera orienté soit dans une direction, soit dans une autre. Le spécialiste en sciences naturelles insistera trop sur la géographie physique, celui qui aura passé par une Faculté des Sciences économiques et sociales sera tenté de mettre l'accent surtout sur l'aspect économique, tandis que l'historien s'attardera trop sur l'influence du passé. Ce n'est pas sans peine que l'on arrive, peu à peu, au véritable esprit de synthèse géographique. Un très grand progrès a été réalisé dans ce sens.

L'extraordinaire richesse de la réalité géographique, constamment renouvelée, constitue également une embûche pour l'enseignant porté aux digressions. La tentation est grande de se laisser entraîner à parier trop longuement d'un sujet qui vous est familier ou qui vous plaît. Savoir dégager l'essentiel et s'y tenir, ne pas faire de la leçon de géographie un capharnaüm de connaissances hétéroclites, voilà ce qu'il ne faut pas perdre de vue.

Autre problème: comment utiliser les divers moyens dont on dispose? Comment entraîner les élèves à l'observation, à la participation directe, au travail personnel? Comment éviter la dispersion de leur attention? Questions embarrassantes qui obsèdent non seulement le débutant mais reviennent constamment à l'esprit de l'enseignant, jusqu'au terme de sa carrière.

### **3.3.11. Les difficultés liées aux attitudes des élèves face à l'image satellite**

Le fait même de solliciter constamment leur attention, de faire appel à leur raisonnement, exige une concentration d'esprit dont tous ne sont pas capables au même degré. Il résulte donc, du recours trop fréquent et prolongé à la méthode déductive, une lassitude à laquelle il faut remédier en changeant, le plus possible, la manière de présenter et de traiter les sujets. Enfin, les difficultés que rencontre celui qui enseigne ne manquent pas de se traduire, chez les élèves, par un certain désarroi. Ils perdent de vue les données essentielles, ne retiennent que les détails, ne parviennent pas à saisir les rapports de cause à effet. Ou alors, ils vont trop vite et trop loin dans la déduction, tirent de quelques faits des généralisations hâtives et erronées, portent des jugements sommaires. On aboutit ainsi, parfois, au verbalisme et à la superficialité.

**CHAPITRE IV :**

**LES ENTRAVES A LA MISE EN VALEUR DE L'IMAGE SATELLITE  
DANS L'ENSEIGNEMENT**

Cette section porte sur l'étude des entraves à l'utilisation des images satellites. Rappelons à cet effet que le Cameroun dispose d'un territoire riche en imagerie satellitale mais qui malheureusement souffre de nombreux problèmes en termes d'utilisation. C'est le cas justement avec lesdits lycées dont l'image satellite qui constitue un véritable support didactique dans la transmission du savoir géographique est ignorée et sous - exploitée à cause d'un certain nombre de difficultés. C'est la raison pour laquelle nous allons dans le cadre de cette situation problème, essayer de ressortir ce qui empêche la mise en valeur de cet outil didactique. D'après nos observations ainsi que celles des enquêtés. Ces entraves sont d'ordre infrastructurel, institutionnel et légal, socioéconomique, technique, et environnemental.

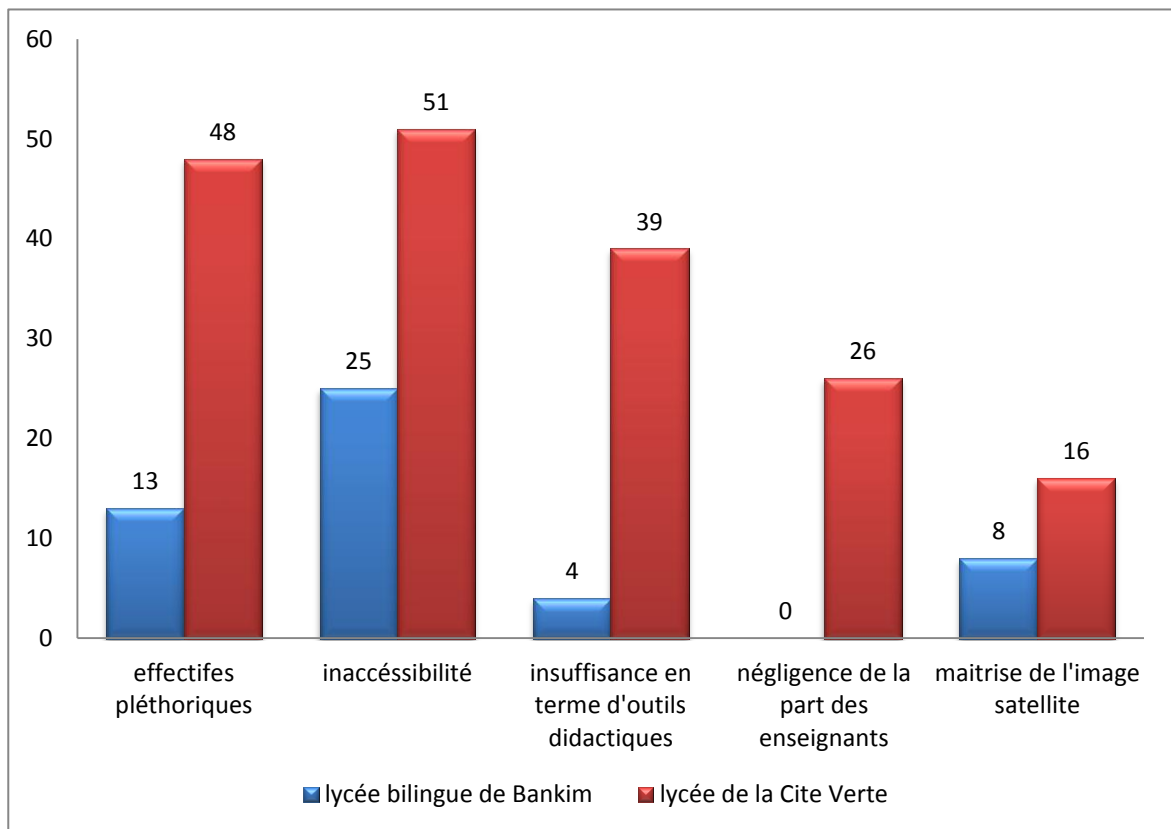
Au Cameroun, et particulièrement dans le sous-système francophone, l'enseignement de la géographie fait face à plusieurs problèmes tels que l'absence du manuel scolaire, l'absence de l'image satellite, le problème de formation des enseignants de la géographie à l'usage de l'image satellite dans les cours de géographie en salle de classe. L'analyse des pratiques cartographiques des enseignants sur le terrain nous montre que la plupart des enseignants font face à l'absence des cartes dans les établissements scolaires et dans les manuels scolaires. Ceci entraîne une sous exploitation de ce support didactique qui n'est pas toujours intégré dans la plupart des cours en salle de classe.

#### **4.1. SUR LE PLAN INFRASTRUCTUREL**

##### **4.1.1. L'accessibilité : un obstacle pour les enseignants**

Mise à part le manuel scolaire qui est tout au moins passable, l'image satellite en tant que support didactique est quant à elle très inaccessible et impraticable, car les images qu'on trouve dans ces lycées sont en état de délabrement et les points sont illisibles. Il faut donc les utilisés avec prudence pour éviter qu'elles se déchirent parce qu'elles sont collées avec du scotch. De plus, les cartes utilisés au lycée Bilingue de Bankim sont les anciennes cartes qui sont soit celles vendue sur le marché et que les enseignants procèdent par remplissage afin de les distribuées aux élèves, soit qu'elles ne sont pas du tout actualisées. L'accès aux images satellites étant rendu si difficile par le coût qui décourage les enseignants, ceci influence par conséquent la qualité de l'éducation de l'élève qui n'est que théorique et non pratique.

Selon les informations recueillies sur le terrain, plus de 45 % d'enseignants confirment que l'accessibilité est un problème qu'il faut résoudre. L'enseignant 1 de géographie au lycée Bilingue de Bankim depuis 7ans, va une fois de plus insister sur cette situation lorsqu'il affirme : *« l'utilisation de l'image satellite a l'ère du numérique n'est presque pas praticable dans l'arrondissement de Bankim et surtout au lycée Bilingue due au jeu de lumière qui est un phénomène très accentué ici à Bankim, et donc nous décourage dans cette voie »*. Pour l'enseignant 2 depuis 5ans toujours dans le même lycée affirme : *« l'image satellite est rarement utilisée au second cycle de l'enseignement général vu le peu de temps accordé à cet outil didactique et aussi le manque connexion internet au lycée. Ceci étant, nous téléchargeons les images à travers nos téléphones androïdes que nous distribuons par table et les élèves se mettent en petit groupe pour observer, et aussi la bibliothèque du lycée est pauvre en matériel didactique surtout en image satellite »*.



Source : Enquête de terrain octobre 2018

Figure 15: Obstacle à l'utilisation de l'image satellite

#### 4.1.2. Les problèmes liés à l'utilisation de l'image satellite

L'utilisation de l'image satellite est devenue une pratique cartographique ritualisée dans la plupart des séances d'apprentissages en classe. En effet les enseignants d'histoire-géographie ne peuvent se dissocier de l'image satellite. Cette utilisation se caractérise par une distribution d'image aux élèves afin que ces derniers puissent être en contact avec l'objet qu'on veut lui apprendre et qu'ils puissent identifier les phénomènes géographiques que présente l'image.

Bien qu'étant une activité indispensable, elle reste tout de même mal utilisée et parfois absente dans certains établissements scolaires car certains enseignants accordent peu d'importance à cet exercice. Plusieurs raisons expliquent cette situation. .

La première des raisons est tout simplement le manque de formation. En effet, le professeur historien affirme : « je n'ai reçu aucune formation dans le domaine cartographique. Ainsi, je n'affectionne pas particulièrement ce type d'exercice et n'en maîtrise pas réellement les bases. Par conséquent, je ne suis donc pas à l'aise face à une image satellite pour illustrer une cours de géographie qui nécessite l'utilisation de l'image satellite ». L'enseignante du lycée bilingue de Bankim va donc affirmer que :

« Si on me demande de réaliser des hiéroglyphes ou alors d'utiliser des outils propres à l'histoire, là je n'aurais aucun problème car j'ai été formé pour cela. Mais lorsqu'on vous donne des leçons de géographie où on doit utiliser des images satellites alors que vous n'avez jamais été formé à le faire, ça pose problème ».

En ce qui concerne les enseignants de géographie, ils estiment qu'ils ont été formés en cartographie destinée à la recherche. Pour eux, ils n'ont pas reçu de formation en matière

d'utilisation d'image satellite. Par conséquent ils ne peuvent pas aisément utiliser ces connaissances académiques.

Collonges (2014) soulève un autre problème important. En effet, les professeurs manquent de temps pour ces exercices. L'utilisation de l'image satellite demande en effet beaucoup de temps et les programmes scolaires sont déjà assez chargés. Son utilisation nécessite beaucoup de temps, surtout si on échange avec l'ensemble de ses élèves. Il faut d'abord relever les informations qui vont être représentées, le choix des couleurs à utiliser. Toutes ces étapes demandent du temps car de nombreux élèves vont faire des propositions. Il faut alors toutes les étudier avant de décider tous ensemble du choix final. Il faut ensuite s'assurer que les élèves aient bien compris pourquoi tel élément était représenté, et pourquoi il était représenté ainsi. Ils doivent bien évidemment faire un lien avec la leçon en cours.

Pour toutes ces raisons, il semble que les professeurs préfèrent soit distribuer une légende toute prête à leurs élèves en leur expliquant brièvement pourquoi il l'a réalisée ainsi, soit leur demander de recopier directement un croquis déjà fait. En plus de cette raison nous avons le manque d'enthousiasme des élèves dans l'utilisation de l'image satellite en salle de classe. Pendant ces exercices, les élèves ne sont pas concentrés et pensent que c'est une espace de détente. L'enseignant 2 va donc résumer tous ces problèmes lorsqu'il affirme :

*« Les difficultés sont nombreuses. Le premier c'est le problème de formation dans l'utilisation de l'image satellite. En ce qui me concerne je n'ai pas été formé à l'utilisation de l'image satellite. Malgré mes 5 années passées à l'ENS, je n'ai jamais eu un cours sur l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie. C'est vrai qu'on fait des cours sur la réalisation de la carte thématique au niveau 2, mais son utilisation dans un cours de géographie n'a jamais été faite. La deuxième difficulté est le manque d'enthousiasme des élèves à cet exercice. Ces élèves ne s'intéressent pas à l'utilisation de l'image satellite en géographie. Ils veulent seulement recopier le cours. Bref ils ne sont pas motivés. A cela s'ajoute le temps. On ne dispose pas d'assez de temps pour exploiter une image en salle de classe ce qui fait que dans certaines leçons on n'utilise même pas ».*

L'utilisation de l'image dans les lycées semble donc être un exercice difficile à mettre en place en géographie et absent en histoire. Trois raisons principales expliquent cela : le manque de formation des professeurs, le manque de temps pour ces exercices et le problème de gestion de classe. Face à ces problèmes la carte se présente comme le support adéquat dans l'enseignement de la géographie.

#### **4.1.2. Des cartes vétustes en souffrance**

Les cartes qu'on retrouve dans les lycées sont très anciennes. Elles connaissent un état de détérioration très avancé. Ce sont des cartes qui datent des années 1998 et qui ne sont pas actualisées comme nous pouvons le constater sur ce cliché.



**Source :** *Enquête de terrain 2018*  
**Photo 3:** Etat délabrée de la carte

Le simple fait d'utiliser les cartes vendues sur le marché et qui ne sont d'ailleurs pas actualisées, nous montre que les autorités en charge de l'éducation et de la mise en valeur des outils didactiques dans l'enseignement de la géographie dans les lycées, ont tourné le dos à l'éducation pour donner de la valeur qu'à leur intérêt personnel.

## **4.2. SUR LE PLAN ECONOMIQUE**

### **4.2.1. L'insuffisance des moyens financiers**

Si les images satellites ne sont pas encore mises en exploitation, c'est tout simplement à cause d'un problème de finances. Un enseignant du lycée bilingue de Bankim affirme que : *« ces images coûtent extrêmement cher et qu'un enseignant ne peut s'engager à l'achat de cet outil vu le salaire qui n'est pas considérable »*.

### **4.2.2. Le détournement des fonds publics prévus pour les investissements dans le domaine de l'éducation**

Le MINFI en collaboration avec le MINESEC, met généralement des fonds auprès des services déconcentrés un certain nombre de financement pour la réalisation des projets de développement des lycées. Mais cet argent est parfois mal géré. En clair, il est question de la mauvaise gouvernance.

## **4.3. SUR LE PLAN SOCIOCULTUREL**

L'éducation a du mal à décoller dans ces lycées à cause de certains problèmes et manquements qu'on observe sur le plan socioculturel. Il s'agit d'une insuffisance des infrastructures scolaire et la qualité du bâtiment.



**Photo K : Vue de face de la salle de classe**

**Photo L : L'intérieur de la salle de classe**

*Les photos K et L présentent respectivement la qualité de certains bâtiments au lycée Bilingue de Bankim*

*Source: keumegni, Septembre 2018*

**Planche photographique 4: L'état des bâtiments au lycée Bilingue de Bankim**

L'insuffisance en termes de bâtiments scolaires est également un problème qui ne facilite pas le décollage de l'éducation au Cameroun et aussi ne favorise pas l'utilisation de l'image satellite en classe. On peut le voir sur cette image de salle de classe de seconde qui est divisée en deux par un contre-plaqué pour avoir deux salles de classe.



**Source : Enquête de terrain 2018**

**Photo 4: Insuffisance de salle de classe au lycée bilingue de Bankim**

### 4.3.1. L'électricité : Un véritable problème

C'est l'une des causes de la non utilisation de l'image satellite dans le processus enseignement/apprentissage à Bankim. Cette situation d'après l'enseignant 1 du lycée bilingue de Bankim, l'électricité constitue un véritable désastre dans la localité de Bankim. C'est un phénomène qui selon lui est lié au manque de volonté et à l'égoïsme de la part des autorités de ville.

Pour finir, nous dirons que les images satellites constituent une énorme ressource didactique dans le processus enseignement/apprentissage au lycée Bilingue de Bankim dans arrondissement de Bankim et au lycée de la Cite Verte dans l'arrondissement de Yaoundé 2<sup>ème</sup>. Si cet outil n'est pas toujours redynamisé, c'est à cause d'un certain nombre d'obstacles sur le plan infrastructurel, économique, politique, technique, organisationnel et environnemental. Mais toutefois, on déplore les insuffisances en termes d'infrastructures scolaire, le manque de synergie entre les acteurs habilités à assurer la mise en valeur de cette ressource didactique etc. pourtant la valorisation de ce matériel didactique peut motiver davantage les apprenants à s'intéresser au cours de géographie et améliorer les conditions de transmission du savoir par les enseignants dans ces lycées.

\*\*\*\*\*

*En conclusion, nous dirons que dans cette deuxième partie, il était question de présenter tout d'abord l'état des lieux de l'utilisation des images satellites dans lesdits lycées ensuite, montrer les différentes entraves ou obstacles liés à l'utilisation de cet outil comme support didactique dans le processus enseignement/apprentissage. Il ressort que ces lycées disposent de quelques outils didactiques parmi lesquels l'image satellite mais en état de délabrement, un vidéo projecteur, des cartes murales, des globes. Mais seulement, après cet inventaire, on remarque qu'autour des ces lycées, l'utilisation des images satellites comme support didactique a encore des difficultés à décoller à cause d'un certain nombre de manquements tels que (l'absence d'électricité, la bibliothèque qui est pauvre en manuel scolaire et en ressource didactique, insuffisance de salle de classe, le manque de connexion internet ;) ainsi que l'absence de synergie entre les acteurs etc. Toutefois beaucoup reste encore à faire pour que cet outil soit utilisé par les acteurs concernés; d'où la nécessité de trouver des stratégies efficaces pour une mise en valeur de cette ressource didactique afin d'améliorer le système éducatif Camerounais.*



### **TROISIEME PARTIE :**

## **STRATEGIES DE VALORISATION DES IMAGES SATELLITES, CRITIQUE DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS**

*Cette troisième et dernière partie va s'appesantir d'abord sur la proposition des stratégies de valorisation des images satellites ensuite la critique des résultats et enfin les recommandations. Connaissant déjà les entraves à la mise en valeur des images satellites dans le processus enseignement/apprentissage dans ces lycées, il est donc important que le 5ème chapitre traite des stratégies pouvant permettre l'accessibilité aux images satellites. Après cette section importante, suivra le 6ème chapitre portant sur la vérification des hypothèses et la critique des résultats obtenus.*

**CHAPITRE V :**  
**STRATEGIES POUR LA MISE EN VALEUR DES IMAGES  
SATELLITES ET AMELIORATION DES CONDITIONS EDUCATIVES  
DES ELEVES DE CES LYCEES**

Le présent chapitre se propose de ressortir les propositions de stratégies pouvant permettre la mise en valeur des images satellites dans l'enseignement de la géographie afin de faire de cette ressource un véritable support didactique dans le processus enseignement/apprentissage et d'amélioration des conditions d'enseignement dans ces établissements.

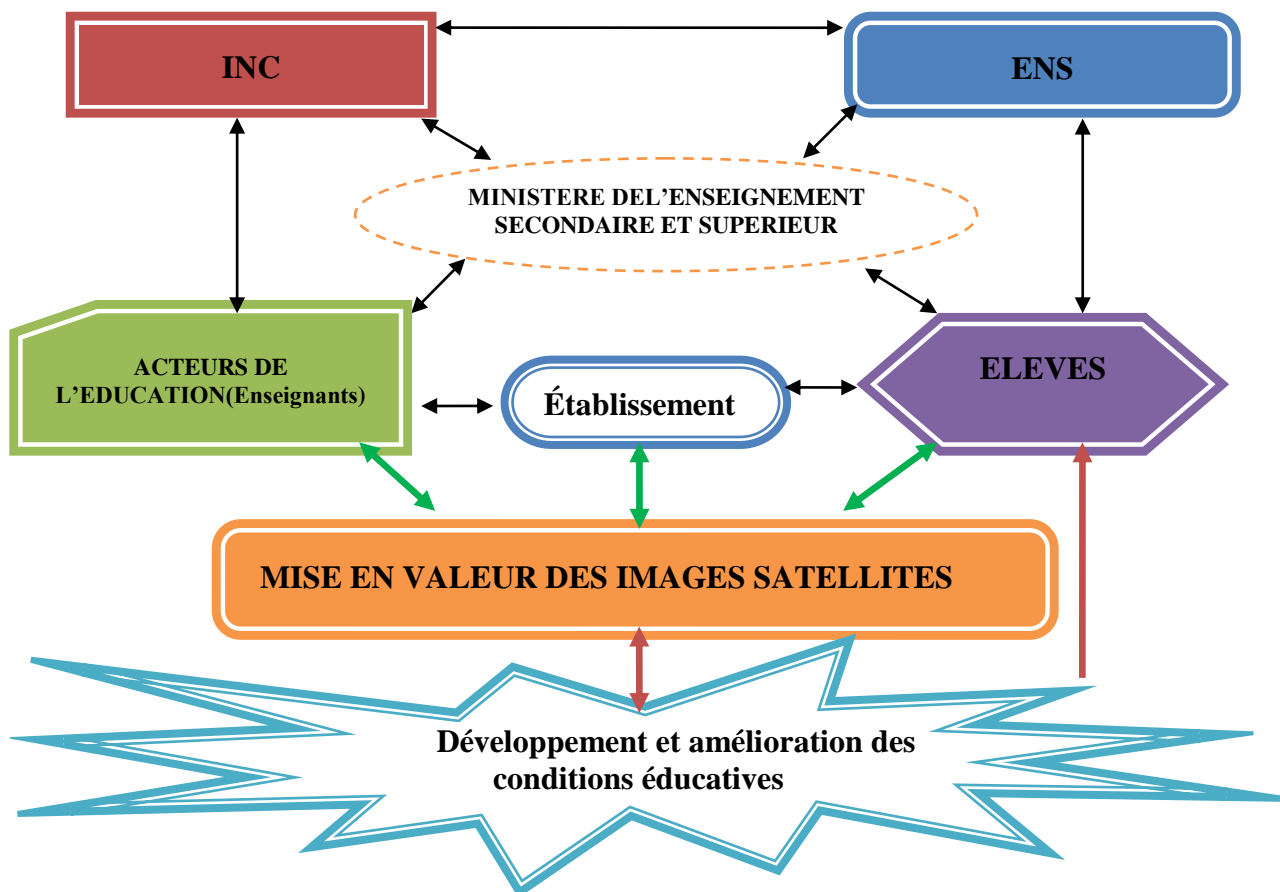
### **5.1. Formation à l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie**

Les acteurs dans le processus de digitalisation doivent être bien formés dans l'utilisation de ces outils afin d'avoir les capacités de mieux les transmettre aux apprenants. En effet, les participants de cette étude affirment qu'une formation à l'utilisation de l'image satellite serait la bienvenue afin d'accroître leur capacité et leur habileté cartographique ainsi une enseignante affirme : « *D'abord une formation pour l'analyse et l'interprétation des images satellite. De plus je souhaiterais avoir une formation sur comment utiliser l'image satellite dans un cours de géographie. Bref une formation à l'utilisation de l'image satellite dans le cours de géographie serait très importante pour nous.* »

Toutefois, pour booster les rendements dans ces lycées, les acteurs de l'éducation doivent faire de l'utilisation de cet outil didactique une réalité au sein de l'établissement, son usage doit cesser d'être facultatif. Aussi ces acteurs doivent travailler en collaboration pour le développement du système éducatif dans leur arrondissement et pour tout le Cameroun entier.

### **5.2. La formalisation des échanges entre les acteurs**

Le développement d'une synergie entre les acteurs est indéniable (acteurs étatiques et acteurs non étatiques). Ceux-ci doivent tenir des rencontres portant sur des exposés où chacun donne ses difficultés et problèmes qui l'empêche d'atteindre son but ou alors les entraves au déroulement des actions effectuées, afin que les solutions soient dégagées et étudiées. Cela permettra aussi de développer la collaboration entre eux et un meilleur partage des visions réelles de promotion de l'image satellite. Ce schéma que nous proposons constitue une stratégie qui a pour but de montrer en quoi les relations d'interdépendance peuvent contribuer à la mise en valeur des outils didactiques et apporter par conséquent un développement éducatif qui pourra lui aussi à son tour, satisfaire le bien être des élèves et enseignants et ainsi booster le rendement scolaire.



**Figure 16:** Formalisation des échanges entre acteurs pour le développement de l'éducation dans ces lycées

### 5.3. Formation des enseignants aux pratiques cartographiques

L'un des difficultés les plus décriées par les enseignants est le problème de formation aux pratiques cartographiques. En effet, tous les professeurs du lycée évoquent le manque de formation dans le domaine. A cet effet les enseignants ont été unanimes sur le fait qu'une formation aux pratiques cartographiques est nécessaire pour une intégration de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie au second cycle.

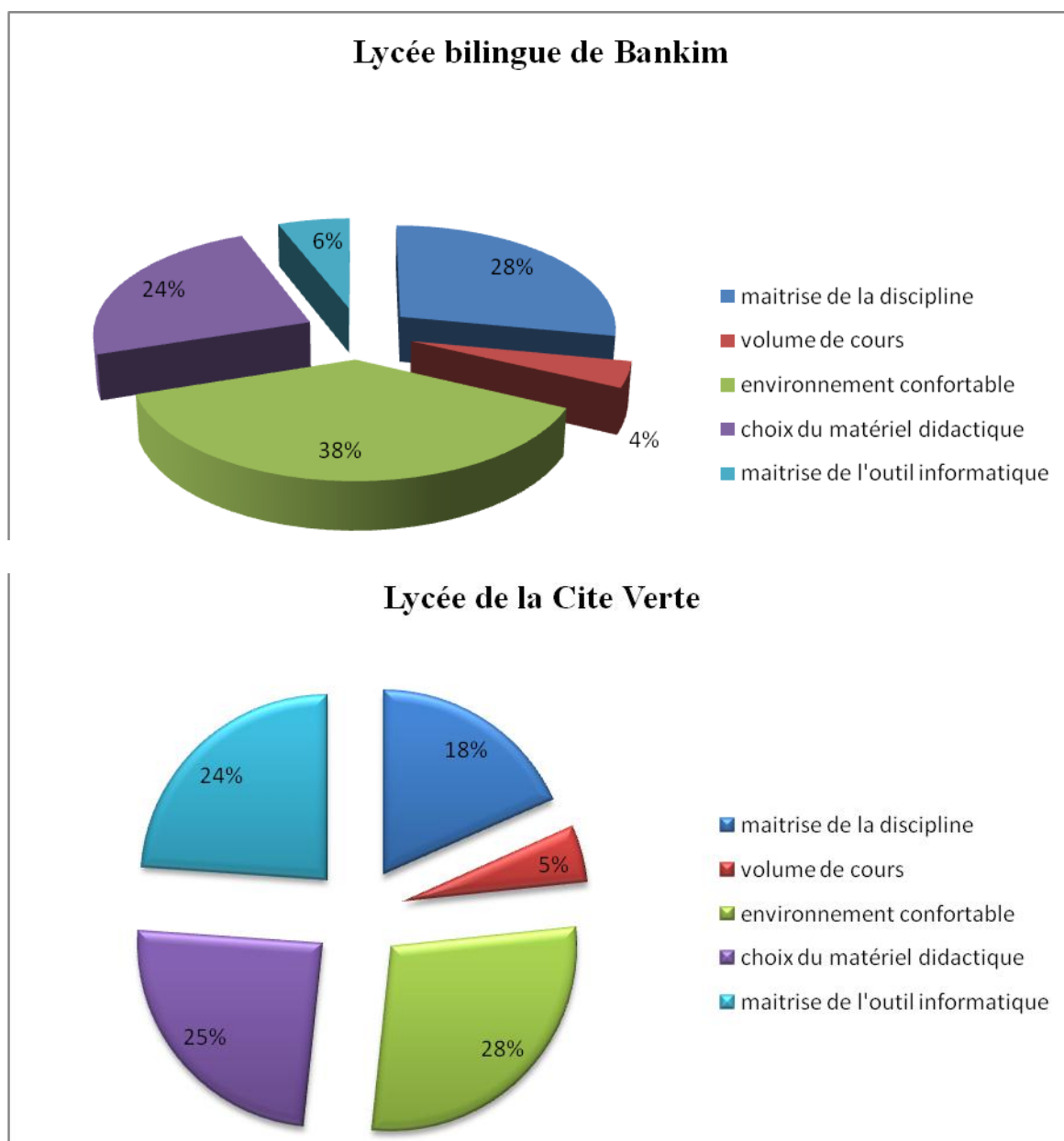
Il en ressort qu'une formation à la didactique de l'image satellite est nécessaire dans la formation des enseignants de géographie. Cette formation devrait mettre l'accent sur deux principaux éléments selon les enseignants enquêtés. Le premier axe de formation devrait être les techniques de réalisation des images. L'enseignant au lycée Bilingue de Bankim affirme : « D'abord une formation pour l'utilisation des images satellite. Bref connaitre comment lire et interpréter une image satellite, les couleurs utilisées ». Cette formation permettra de former ces enseignants dans des aspects tels que le langage cartographique qu'ils ne maîtrisent pas toujours.

Le deuxième axe et le plus important est la formation à l'utilisation des images satellites dans un cours de géographie. Il s'agit de leur donner des compétences didactiques afin qu'ils exploitent l'image satellite qui est un potentiel didactique. L'enseignant 1 va donc affirmer lorsqu'il dit : « Les éléments que je souhaite avoir dans cette formation c'est d'abord les techniques d'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie ». Pour l'enseignant 2, « De plus je souhaite avoir une formation sur comment utiliser une image

satellite dans un cours de géographique. Bref une formation sur l'utilisation de cet outil dans le cours de géographie serait très importante pour nous ».

#### 5.4. Les conditions pédagogiques

Une autre difficulté émise par les enseignants est celui des conditions pédagogique à réunir dans l'enseignement de la géographie. Lors de nos enquêtes, 38% des élèves au lycée Bilingue de Bankim affirment qu'il faut un environnement confortable (électrifier les salles de classe, et réduire les effectifs dans les salles de classe) afin de permettre une meilleure utilisation de l'image satellite ou alors du matériel didactique contre 28% au lycée de la Cite Verte. Par contre, 24% des élèves du lycée de la Cite Verte estiment plutôt qu'il faut une maîtrise de l'outil informatique contre 6% au lycée de Bilingue de Bankim. Mais il faut noter que la réduction du volume de cours est également un élément en prendre compte dans une séance d'apprentissage avec image. La figure ci-après montre une illustration de cette statistique.



Source : Enquête de terrain 2018

Figure 17: Conditions pédagogiques à réunir dans une séance d'apprentissage avec image

Au regard de cette figure, on constate que l'arrondissement de Bankim souffre d'un problème celui de l'environnement qui n'est pas confortable à savoir l'électrification de la ville pour séance d'apprentissage avec image ce qui affecte ainsi l'éducation scolaire des élèves de ce lycée. Il faut noter également que ces deux établissements scolaires secondaires publics souffrent d'un manque criard des images satellites dans les bibliothèques... Il faut aussi multiplier les cours pratiques permettant à l'apprenant de se frotter avec ce qui l'entoure.

### **5.5. Développer les acquis**

Il faut développer les acquis tels que : à l'utilisation de l'image satellite, montrer aux apprenants comment lire ces outils, comment les interpréter. Il faut un traitement préalable de l'image, un usage fréquent de ces outils pour développer le sens de l'habitude chez les apprenants.

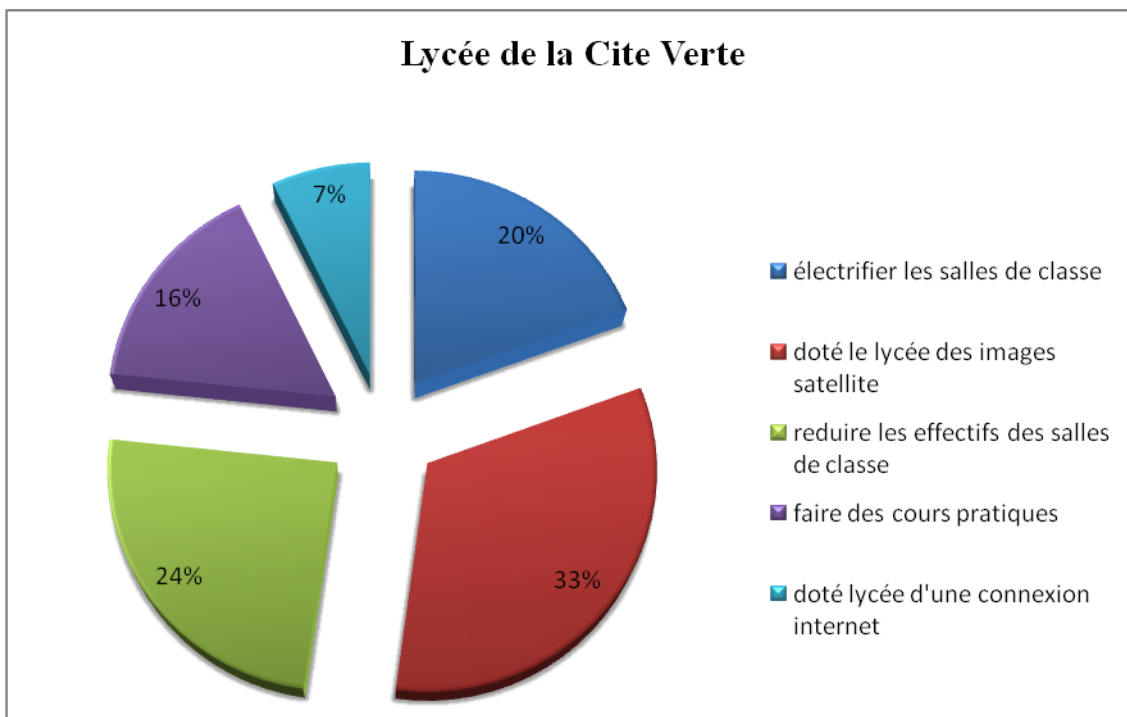
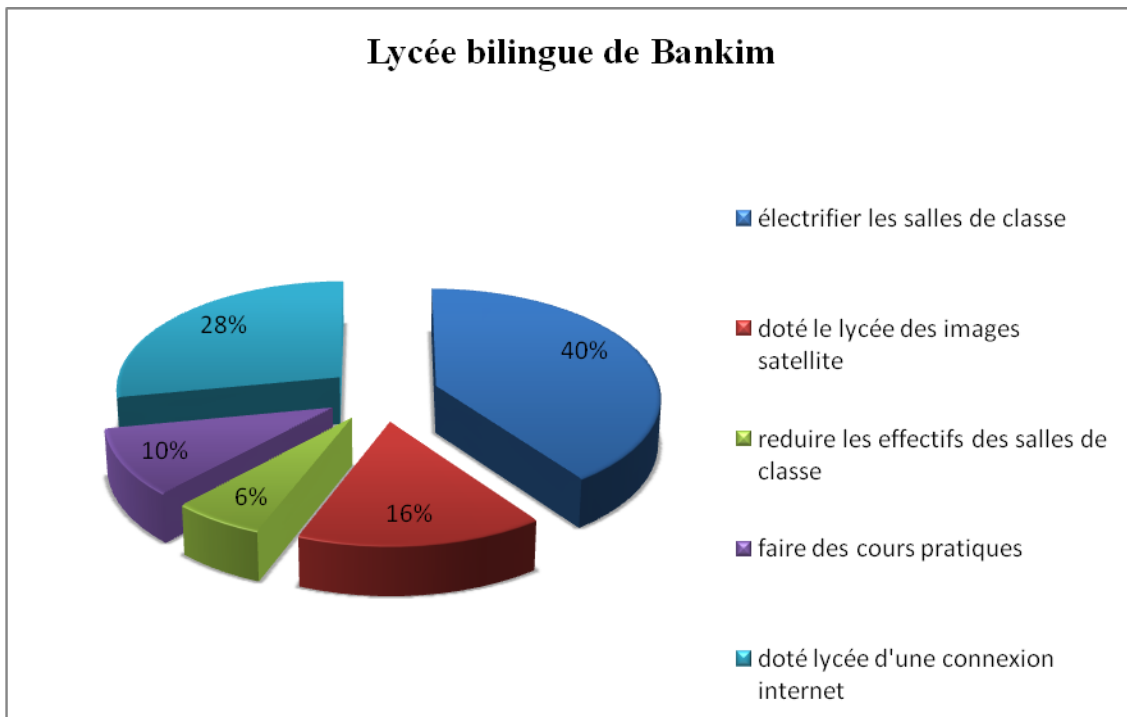
Pour remédier à cette lacune, les chercheurs en didactique de la géographie ont accordé, ces dernières années, beaucoup d'intérêt à l'utilisation de la carte dans le cours de géographie. Ces études amènent à une prise de considération du potentiel didactique de la carte qui se manifeste dans le fait qu'elle peut être en même temps un objet d'enseignement et un moyen de communication. On doit donc quitter des pratiques cartographiques où le croquis est utilisé comme un simple support visuel servant à localiser les lieux et les phénomènes à des pratiques cartographiques intégrant la carte comme un moyen d'expression géographique susceptible de développer le raisonnement géographique chez l'élève : « Lire, interpréter, construire des cartes sont des habiletés essentielles à l'éducation géographique et à l'acquisition de la connaissance géographique »

### **5.6. Comblent les attentes des enseignants sur le manque des outils et la qualité de ces outils didactiques**

Quant au problème du manque de carte de bonne qualité, l'ouverture au NTIC s'avère une solution idoine pour combler l'insuffisance de ces supports. L'usage de la géomatique pourrait être une innovation pédagogique qui apportera un nouveau souffle aux pratiques cartographiques. Ainsi Genevois (2008), pose la problématique des technologies de l'information géographique comme nouvel outil du géographe et comme une manière différente de concevoir, d'enseigner et d'apprendre la géographie. Pour Genevois (2008), « *la géomatique constitue également un défi essentiel pour l'éducation géographique : il ne s'agit pas de prôner un enseignement de la géographie par l'image, mais de comprendre en quoi ces outils de cartographie cognitive peuvent venir changer l'enseignement de la géographie. Il y a un véritable enjeu démocratique dans la pratique de ces nouveaux outils "sociaux" qui permettent de former le citoyen (voire de l'initier aux outils personnels et professionnels de demain), tout en faisant une géographie plus concrète, plus proche de l'exploration visuelle, de la démarche d'investigation et de la résolution de problème* ».

Toutefois il faut également mettre l'accent sur un certain nombre d'éléments pour faciliter l'enseignement de la géographie dans une séance d'apprentissage avec image et de permettre aux élèves de s'intéresser à la géographie. D'après les résultats de nos enquêtes, on constate que le lycée Bilingue de Bankim souffre d'un problème majeur celui de l'électrification de la ville. On voit que 40% des élèves du lycée Bilingue de Bankim affirment qu'il faut électrifier les salles classes afin de permettre l'utilisation efficace de l'image satellite en géographie ceci contre 20% au lycée de la Cite Verte. On peut donc comprendre que, dans l'arrondissement de Bankim, le véritable problème majeur est celui lié à l'électrification de la ville. On peut également noter que ces lycées ne sont pas la rareté des images satellites se faire ressentir puisque les bibliothèques ne sont pas fournies en matériel didactique. Nous le voyons sur cette figure avec 16% des élèves qui estiment qu'il faut une dotation des lycées en matériel didactique et surtout en image satellite contre 33% au lycée de la Cite Verte. Il faut aussi noter que l'un des problèmes rencontrés par les enseignants dans le

Le système éducatif est l'accès à internet pour la construction du cours et la recherche des images satellites pour illustrer le cours. Au lycée Bilingue de Bankim, 28% des enquêtés affirment qu'il faut doter le lycée d'une connexion internet contre 7% au lycée de la Cité Verte ceci pour faciliter le téléchargement du matériel didactique par les enseignants afin de contribuer à la motivation et permettre aux élèves de mieux s'intéresser à la géographie à travers l'utilisation des images satellites dans les cours de géographies.



Source : enquête de terrain 2018

**Figure 18:** les stratégies qui peuvent faciliter l'accès à l'image, en améliorer la qualité et la fréquence d'utilisation

Il faut également noter que les effectifs dans les salles est un problème qui favorise la non utilisation de l'image satellite dans une séance d'apprentissage avec image. Voilà pourquoi 24% des enquêtés au lycée de la Cite Verte disent qu'il faut réduire les effectifs dans les salles de classe contre 6% à Bankim. Quelques cas illustratif des ces effectifs sont présentés dans le tableau ci-après.

On peut remarque d'après cette figure qu'au lycée de la Cite Verte, malgré l'absence de connexion internet dans l'établissement, nombreux sont ceux qui utilisent internet pour avoir une connaissance en matière d'image satellite ceci grâce à leur téléphone androïde.

**Tableau 10:** Effectifs de quelques classes dans ces lycées

Lycée Bilingue de Bankim		Lycée de la Cite Verte	
Classes	Effectifs	Classes	Effectifs
2 <sup>nde</sup> A4 All	46	2 <sup>nde</sup> A4 All	90
2 <sup>nde</sup> A4 Esp	72	2 <sup>nde</sup> A4 Esp	72
P <sup>ère</sup> A4 All	55	P <sup>ère</sup> A4 All	108
P <sup>ère</sup> A4 Esp	41	P <sup>ère</sup> A4 Esp 2	139
P <sup>ère</sup> C	09	P <sup>ère</sup> C	85
T <sup>el</sup> C	20	T <sup>el</sup> C	85
T <sup>el</sup> D	51	T <sup>el</sup> D2	131

*Source : Enquête de terrain 2018*

On constat à travers ce tableau que les effectifs des élèves dans les lycées en zone urbaine sont plus pléthorique que ceux de la zone rural avec 139 élèves en P<sup>ère</sup> A4 Esp 2 et en T<sup>el</sup> D2, nous avons 131 élèves au lycée de la Cite Verte ce qui ne pourra pas faciliter l'utilisation da l'image satellite dans une séance d'enseignement/apprentissage en géographie. Par conséquent l'enseignant dicte simplement le cours. Par contre au lycée bilingue de Bankim en zone rurale, nous avons 74 élèves en classe de P<sup>ère</sup> A4 Esp, T<sup>el</sup> D, 51 élèves mais, l'enseignant n'utilise pas d'image satellite à son cours de géographie ceci pour plusieurs raison à savoir la non maîtrise de l'image satellite du au manque de formation pour cet outil. Quand bien l'enseignant est formé, il y a un autre problème qui se pose le manque d'électricité

### **5.7. Mettre un accent sur la pratique des NTIC et la géomatique dans les lycées d'enseignement secondaire**

La géomatique se présente dont comme une actualisation des pratiques cartographiques au secondaire qui doivent s'arrimer aux évolutions technologiques et des systèmes d'information. Ces pratiques cartographiques à la fois classiques et modernes doivent être analysées comme objet d'étude en didactique de la géographie. L'analyse des pratiques cartographiques permet de saisir les postures épistémologiques des enseignants en salle de classe. Ernult, A. Le Roux et Thémines (2006), vont concevoir un modèle référentiel pour analyser les pratiques cartographiques dans l'enseignement et la formation. Ce document propose des éléments méthodologiques pour analyser une séance cartographique dans un cours de géographie afin de catégoriser les pratiques cartographiques des enseignants.

De plus, il met à la disposition des didacticiens des références d'épistémologie de la géographie et de la cartographie pour définir des postures des enseignants vis-à-vis des rapports entre espace terrestre, espace cartographique, espace géographique dans un cours de géographie. La mise en place de ce document ouvrira les portes pour des analyses des pratiques cartographiques par des didacticiens.



Pour finir, nous dirons que les stratégies proposées ont pour but d'améliorer ou d'impulser le développement éducatif à travers la mise en valeur des ces outils didactiques dans lesdits lycées. Il faut ajouter que ces propositions vont à l'endroit des acteurs habilités à faire prospérer le secteur de l'éducation et leur apporte les éléments qui leur sont nécessaires lors des prises de décisions qui concernent la valorisation des images satellites dans les lycées d'enseignement secondaires. Notons que beaucoup reste à faire pour ce qui de la collaboration et le travail en synergie qui doit régner entre les acteurs.

**CHAPITRE VI :**  
**VERIFICATION DES HYPOTHESES, CRITIQUE DES RESULTATS ET**  
**RECOMMANDATIONS**

Après avoir donné la quintessence de notre travail, il nous revient maintenant dans cette section de présenter d'une manière succincte, les résultats de notre travail, d'effectuer une vérification des hypothèses, de soulever quelques insuffisances dans cette étude et de donner quelques recommandations pouvant aider les décideurs à résoudre la situation.

## 6.1. VERIFICATION DES HYPOTHESES

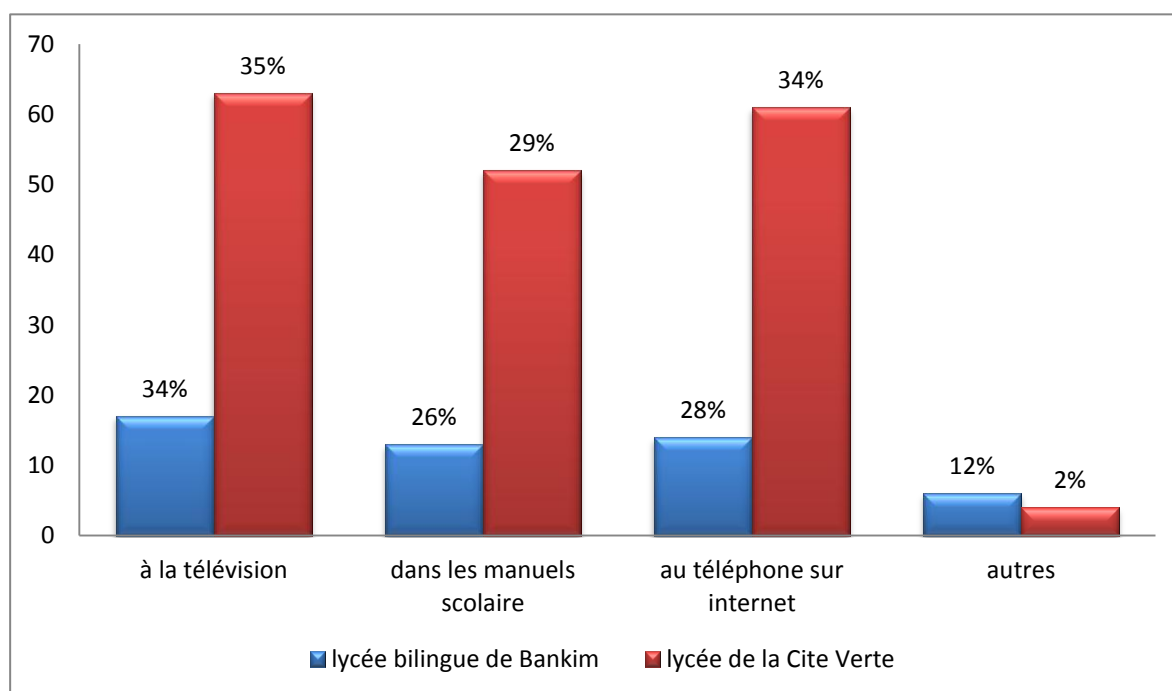
Notre travail s'articule autour de trois (03) questions spécifiques de recherche :

- ✓ Quel est l'état actuel de l'utilisation de l'image satellite en géographie au second cycle?
- ✓ Quelles sont les difficultés ou entraves liées à l'utilisation de l'image satellite dans le processus enseignement/apprentissage au second cycle desdits lycées ?
- ✓ Quelles stratégies mettre en place pour que le développement du numérique contribue à une utilisation effective de l'image satellite dans le processus d'enseignement/apprentissage au second cycle desdits lycées ?

Chacune de ces questions ont conduit à la formulation d'une hypothèse spécifique. Il est donc question pour nous de les vérifier.

### 6.1.1. Vérification de la première hypothèse

La première hypothèse de notre travail stipule que « *dans ces lycées, l'image satellite n'est pas encore d'utilisation fréquente* ». À travers un rappel de l'état de d'utilisation des images satellites dans ces arrondissements, nous avons montré que l'image satellite est une ressource didactique primordiale dans l'enseignement de la géographie au second cycle, mais cependant, cet outil reste encore d'une utilisation peu fréquente par les enseignants et peu connu des élèves comme le montre ce graphique.



Source : *Enquête de terrain 2018*

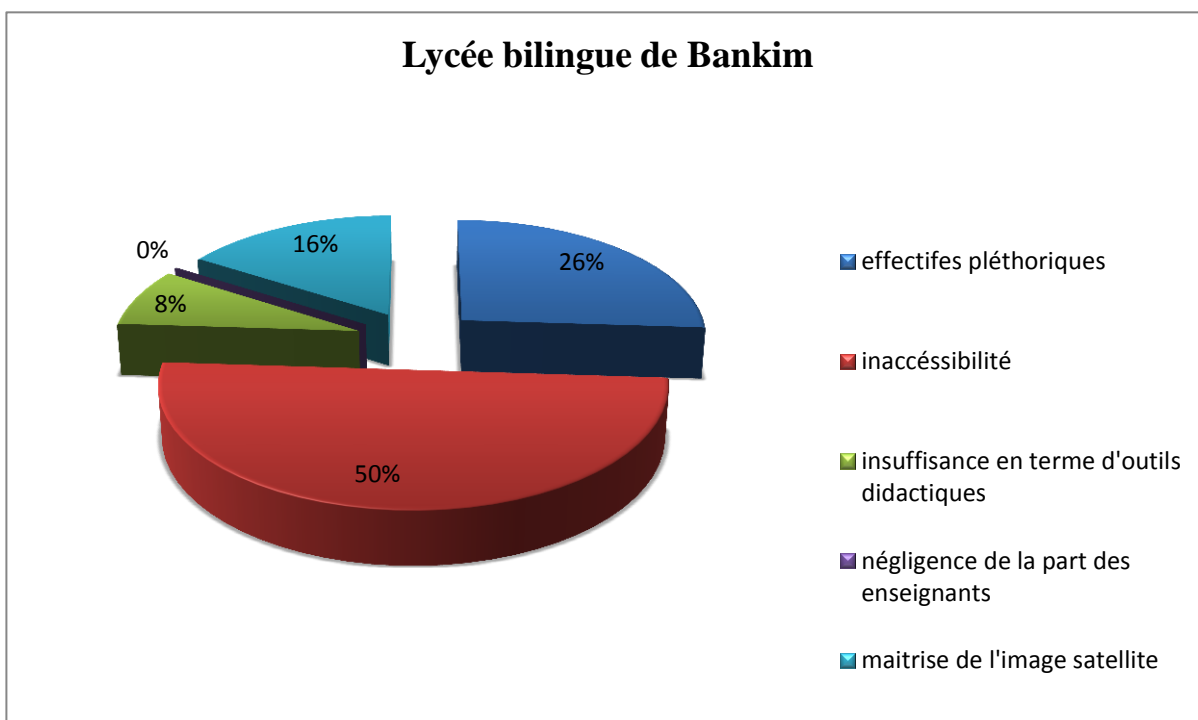
**Figure 19:** Taux de confirmation de connaissances de l'image satellite par les élèves

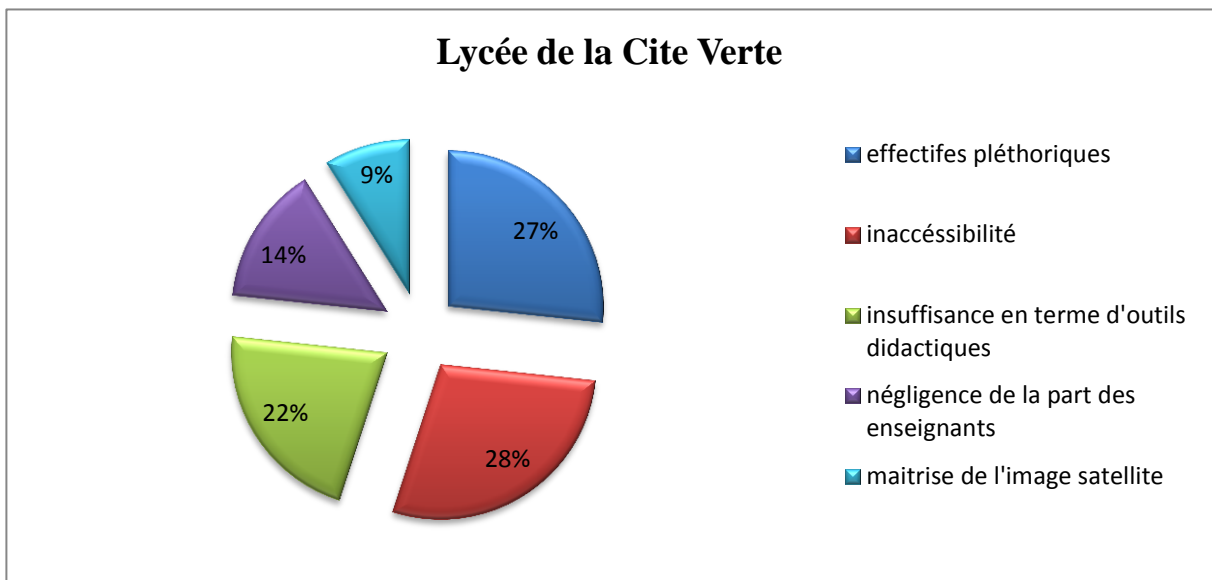
Au regard de cette figure, on peut constater qu'au lycée de la Cite Verte, 35% des élèves ont une connaissance de l'image satellite parce qu'ils ont vu à la télévision et 29% affirment

l'avoir vu dans les manuels scolaires. Cependant, les 2% n'ont pas une connaissance de l'image satellite. Par contre au lycée Bilingue de Bankim, 34% des élèves disent l'avoir vu à la télévision et 26% dans les manuels scolaires et 12% affirment n'avoir pas une connaissance de ce matériel didactique. On peut donc comprendre que les élèves du lycée, malgré leur efforts à vouloir s'intéresser à l'utilisation et l'analyse des images satellites dans le cours de géographie, sont confronté un problème majeur qui est celui de l'électricité dans l'arrondissement de Bankim. Toutefois on voit que ces élèves dans les deux établissements s'intéressent aux NTIC. On le remarque sur le graphe avec 28% des élèves au lycée Bilingue de Bankim qui utilisent internet sur leurs téléphones portables androïde pour avoir une idée sur l'image satellite contre 34% au lycée de la Cite Verte.

### 6.1.2. Vérification de la deuxième hypothèse

Comme tentative de réponse à notre deuxième question de recherche, nous avons dit que « *L'insuffisante utilisation des images satellites dans les lycées tiennent à la fois aux difficultés d'accès à internet et à la non maîtrise de cet outil didactique* ». A travers une analyse de difficultés liées à l'utilisation des images satellites dans ces lycées, nous avons pu démontrer que ces entraves sont liées à l'inaccessibilité à internet, le manque d'image satellite dans les bibliothèques, la non maîtrise même de l'image satellite et également la négligence de la part des chefs d'établissement qui ne met pas l'accent sur l'utilisation du matériel didactique.





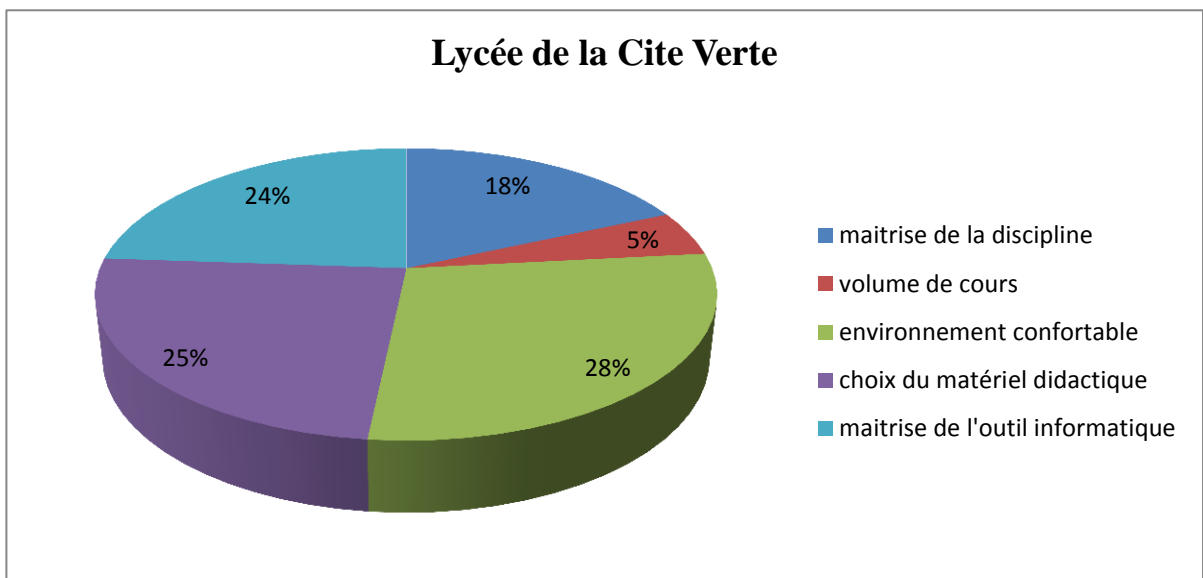
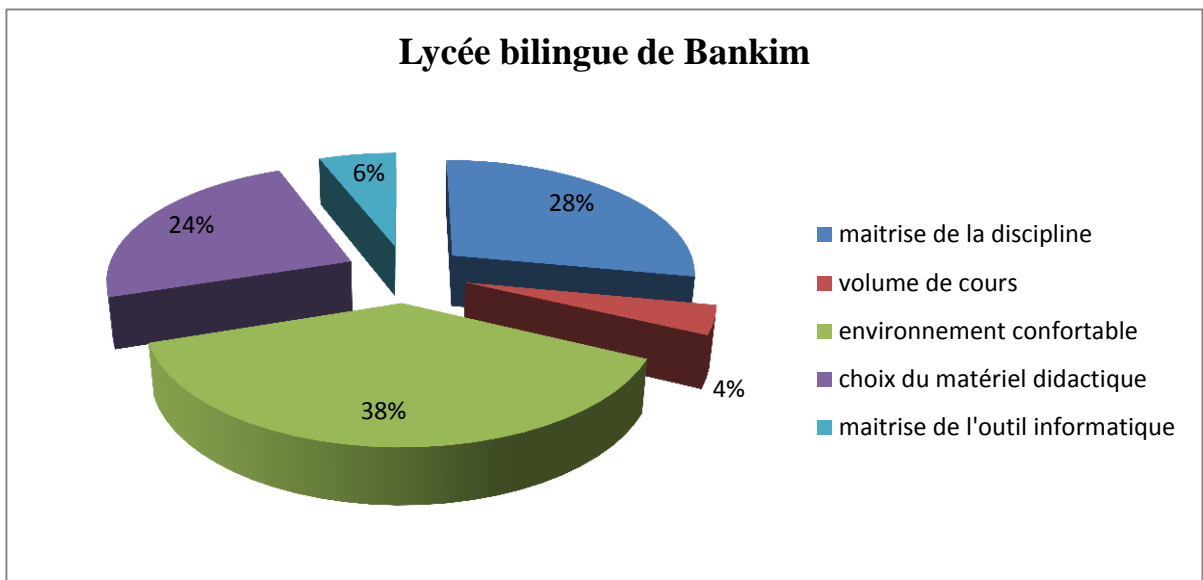
**Source :** *Enquête de terrain 2018*

**Figure 20:** Perception des élèves sur les entraves liées à l'utilisation des images satellites dans lesdits lycées

Lors des entretiens auprès des enseignants dans ces deux lycées, tous ont soulevés le problème de manque de l'image satellite dans la bibliothèque du lycée ceci parce que le chef d'établissement ne satisfait pas les besoins des ces enseignants en ce qui concerne le matériel didactique. Aussi nous avons le problème des enseignants qui ne sont pas formés à l'utilisation de l'image satellite. Il faut noter que le problème majeur au lycée Bilingue de Bankim c'est l'absence d'électricité affirme un enseignant de ce lycée : « *L'utilisation de l'image satellite a l'ère du numérique n'est presque pas praticable dans l'arrondissement de Bankim et surtout au lycée Bilingue due au jeu de lumière ce qui décourage* ». On constat également que les lycées ne sont pas dotés d'une connexion internet

### 6.1.3. Vérification de la troisième hypothèse

La dernière hypothèse soutient l'idée selon laquelle « *Pour une utilisation efficace du matériel didactique dans l'enseignement de la géographie au second cycle desdits lycées, il faut : des enseignants bien formés (professionnaliste), la maitrise de la discipline et de l'outil informatique, un environnement confortable, le choix du matériel didactique.* » Il était question pour nous à travers cette hypothèse de proposer des stratégies à l'endroit des acteurs intervenant dans le domaine de l'éducation afin de permettre à ceux-ci de prendre conscience de la nécessité qu'il ya à mettre un accent sur l'image satellite en géographie. Il s'agit d'assurer les conditions pédagogiques à réunir dans une séance d'enseignement/apprentissage avec image. En effet les propositions des élèves lors des enquêtes vont dans ce sens. La figure ci-dessous montre à ce sujet que 38% des élèves du lycée Bilingue de Bankim demandent qu'il y'ait un environnement confortable, 24% optent pour le choix du matériel didactique, mais 28% affirment qu'il faut une maitrise de la discipline. Cependant, 28% des élèves du lycée de la Cite Verte demande également qu'il y'ait un environnement confortable, 24% le choix du matériel didactique, 18% la maitrise de la discipline et 24% la maitrise de l'outil informatique.



*Source : Enquête de terrain, 2018*

**Figure 21:** Proportion de développement des conditions pédagogiques dans ces lycées

## 6.2. CRITIQUE DES RESULTATS

L'analyse critique des résultats est une phase importante dans tout travail de recherche. Elle s'est heurtée à des difficultés qui ont influencé la qualité des résultats ainsi que celles des analyses faites. Cette partie s'attarde sur la présentation non exhaustive des résultats auxquels nous sommes parvenus, en montrant les avantages et les limites de la méthodologie utilisée.

### 6.2.1. Avantage de la méthodologie de recherche

Dans la rédaction de notre travail nous avons fait usage de la démarche majeure à savoir la démarche hypothético-déductive.

- La première démarche est hypothéticodéductive parce que d'entrée de jeu nous avons posé trois questions de recherche auxquelles nous avons tenté de répondre

(hypothèses). Par la suite nous avons vérifié ces hypothèses ou réponses proposées à partir des appréciations faites par les élèves et enseignants enquêtés.

## **6.2.2. Les limites de la méthodologie**

### ***6.2.2.1. La collecte des données***

C'est l'étape la plus délicate de la recherche. Elle se fait généralement en plusieurs étapes. La première étape, la collecte des données secondaires s'est fait dans les bibliothèques à l'instar de la bibliothèque de l'école Normale Supérieur de Yaoundé I et celle de l'université de Yaoundé I. l'absence de document ne nous a pas permis d'avoir d'amples informations. La deuxième étape était celle de l'enquête proprement dite. Elle s'est déroulée en Septembre 2018. Le calendrier académique ne nous donne pas suffisamment du temps pour mener à bien nos travaux de recherche, l'entretien que nous avons prévu tenir avec certaines enseignants n'a pas eu lieu à cause des rendez-vous qui étaient reportés à chaque fois pour question d'indisponibilité et dont les dates coïncidaient avec nos cours.

### ***6.2.2.2. Le traitement statistique***

Dans notre travail, nous avons établi un questionnaire dont la grande partie ne pouvait pas faire recours aux corrélations. C'est la raison pour laquelle nous avons opté pour les analyses des fréquences et pourcentages comme vous pouvez si bien le constater à partir de nos figures et tableaux.

### ***6.2.2.3. Le traitement des données***

C'est la phase déterminante de la recherche, elle consiste à donner un sens aux données pour en tirer des informations utiles dans l'analyse. Plusieurs logiciels spécialisés sont conçu pour faciliter le traitement des données. Nous avons travaillé avec SPSS et EXCEL pour les données numériques et ARGIS.5 pour les données cartographiques. La difficulté s'est posé ici au niveau du traitement des questions ouvertes car SPSS ne traite que les questions fermées. Ceci nous a rendu la tâche difficile dans la production des graphiques et tableaux de données pour analyser.

## **6.3. RECOMMANDATIONS**

Après avoir fait l'analyse de la situation des images satellites dans ces deux arrondissements, nous dirons que l'éducation des élèves à l'image satellite est une des finalités de la géographie dans ces lycées du Cameroun. L'image satellite est un outil pédagogique de la géographie qui aide à comprendre et à expliquer les phénomènes géographiques. Les résultats des chapitres précédents montrent la pauvreté de leurs utilisations. Les aspects et les causes de cette déficience sont multiples : il s'agit principalement de l'absence des images dans les bibliothèques des établissements scolaires, le problème de formation des enseignants à l'utilisation des supports cartographiques dans l'enseignement de la géographie et la mauvaise qualité de ces supports didactiques.

### **6.3.1. Au niveau social**

Les autorités locales doivent assurer l'aide à l'éducation dans les arrondissements hôte en essayant de rénover les infrastructures de base pour faciliter l'installation et la construction des infrastructures scolaire telles que les salles de classe, les électrifier afin de permettre aux enseignants d'utiliser le matériel didactique dans des conditions favorables et aussi aux élèves de mieux s'intégrer dans la pratique cartographique en géographie dans le processus enseignement/apprentissage.

Aussi, pour combler ce manque, nous lançons un appel à l'élite politique de Bankim pour le rétablissement de l'électricité dans la ville. Il faut également que ces élites la puissent doté ces établissement d'un connexion haut débit afin de permettre aux enseignants et aux

élèves de pouvoir s'en servir pour la construction de savoir géographique et permettre également à l'enseignant de s'en procurer les outils didactique pour illustrer le cours de géographie.

### **6.3.2. La formation continue des enseignants de géographie**

Dans nos établissements secondaires, les enseignants ne sont pas formés pas à l'utilisation des images satellites ou à la pratique cartographique par conséquent les cours dispensés par ces derniers sont purement théorique et le côté pratique est totalement négligé. Cependant, afin d'améliorer l'utilisation des images satellites par les enseignants, il serait judicieux de passer par la formation de ceux-ci dans le but de renforcer leur capacité dans l'utilisation des supports didactiques. Le recyclage des enseignants déjà sur le terrain en organisant des journées pédagogiques et des séminaires pendant lequel les animateurs pédagogiques viendront se faire former dans les nouvelles pratiques pédagogiques afin de rehausser les capacités des apprenants à la pratique cartographique.

### **6.3.3. Fournir les établissements scolaires en images satellite de bonne qualité**

La rareté des supports didactiques et des images numérisées dans les bibliothèques et le mauvais état des cartes, ou encore les cartes rencontrées dans les manuels scolaires qui ne sont pas actualisées est l'un des problèmes rencontré par les enseignants de géographie dans les établissements scolaires secondaire. La conséquence de cette situation est l'absence des documents cartographiques de bonne qualité dans les établissements scolaire ou alors la présence des vieilles cartes qui ne sont plus exploitables. Cette situation entraine la sous-utilisations de la carte dans les établissements scolaires.

Pour cela, l'Etat le MINESEC doit collaborer avec l'INC pour la réalisation des cartes numériques de bonne qualité et en quantité afin de satisfaire la demande des enseignants de géographie du Cameroun. Il s'agit de mettre en place un projet éducatif dont le but consistera à créer des entreprises de production des images à moindre de cout.

### **6.3.4. Former les enseignants stagiaires dans les Ecoles Normales Supérieures du Cameroun**

Ceci se fera par la mise en place par les chefs de départements de géographie d'un module de formation sur l'utilisation de la carte thématique dans l'enseignement de la géographie. Ce module permettra de former des jeunes enseignants qui pourront venir dans les établissements scolaires avec des pratiques innovantes en ce qui concerne l'utilisation de la carte thématique dans l'enseignement de la géographie. Nous proposons donc l'intégration du modèle didactique dans le programme de Formation des enseignants d'histoire et de géographie dans les ENS les FSE au Cameroun.

### **6.3.5. Implication pédagogique**

Les implications pédagogiques concernent particulièrement la formation professionnelle des enseignants de géographie. Notre thème de recherche permettra donc de concevoir un dispositif de formation initiale et continu des enseignants.

La formation professionnelle des enseignants de géographie à l'utilisation des images satellite est l'un des problèmes soulevés par les enseignants enquêtés sur le terrain. Notre recherche permettra donc de concevoir un dispositif de formation initiale et continu des enseignants de géographie dans les ENS du Cameroun. Il s'agit de proposer ce dispositif dans les programmes de formation des élèves-professeurs. Les résultats de nos travaux pourront donc être utiliser comme une référence dans la conception des dispositifs de formation. De plus, on pourra également organiser des formations continues pour le recycler les enseignants de géographie sur le terrain. Ces différentes formations permettront un renouvellement de l'usage de l'image satellite.



### **6.3.6. Au niveau de la production des supports didactiques**

Au niveau du matériel didactique, les résultats de notre recherche vont permettre la conception des supports cartographiques en quantité et en qualité. Il s'agit particulièrement de la production des images numériques qui s'adaptent aux thématiques de la géographie régionale. Ces images permettront de réduire le déficit criard qu'on observe dans les établissements scolaires en ce qui concerne les cartes thématiques. Il s'agira donc pour les acteurs de l'éducation de mettre en place des projets de réalisation des images afin de satisfaire les demandes sans cesse croissantes des enseignants.

Il en ressort donc que les enseignants de géographie souffrent d'un manque de formation dans l'utilisation de l'image satellite ce qui entraîne une ritualisation de l'utilisation de la carte en salle de classe. Cependant, l'absence d'image satellite dans les établissements scolaire associé à la mauvaise qualité de ces documents entraîne une forte utilisation la carte dans les salles de classe.

Une formation épistémologique sur l'utilisation de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie est donc importante pour renouveler les pratiques cartographiques des enseignants. Cette formation devra permettre une exploitation didactique de l'image en vue de développer le raisonnement géographique et des apprenants en classe de géographie.

### **6.3.7. Au niveau de la numérisation des enseignements**

Les autorités en charges de l'éducation au Cameroun et les Inspecteurs chargés de l'élaboration des programmes d'enseignement, doivent mettre l'accent sur l'utilisation des images pendant es cours de géographie et également mettre l'accent sur la numérisation de l'éducation car dans les classes du second cycle de l'enseignement général, la majorité des leçons nécessite l'utilisation de cet outil didactique .

En somme, disons qu'il était question dans cette section de présenter d'abord les résultats, vérifier les hypothèses et critiquer les résultats obtenus. Après enquête de terrain nous avons obtenu des résultats allant dans un sens positifs suivant les propositions faites au niveau de nos hypothèses. La première hypothèse dans son ensemble a été confirmée car dans ces lycées, on constate que l'image satellite est une ressource didactique primordiale dans l'enseignement de la géographie au second cycle qui reste sous-exploitée par les enseignants et peu connu des élèves mais avec une éventualité que ces élèves ont déjà vu cet outil à la télévision, dans les manuels scolaires ou alors sur internet à travers leurs téléphones portables androïdes. La deuxième hypothèse est également confirmée puis qu'au niveau de la zone d'étude on constate véritablement le problème d'accessibilité, une insuffisance en termes d'outil didactique, un environnement qui n'est pas confortable puis que dans l'arrondissement de Bankim, on remarque une absence totale d'électricité. La troisième hypothèse est également confirmée vu que même les personnes enquêtés insiste sur le fait qu'il faut réunir un certains conditions pédagogiques pour une bonne mise en valeur et l'utilisation efficace du matériel didactique dans une séance d'apprentissage avec image (le choix du matériel didactique, la maîtrise de l'outil informatique, la réduction des effectifs pléthorique dans les salles de classe), les enseignants doivent être bien formé à l'utilisation des images satellites. Toutefois, nous apprécions l'aspect méthodologique. La méthode hypothético-déductive nous a permis de proposer des réponses à nos questions de recherche et de les vérifier par la suite. La synergie entre les acteurs est à noter même si elle ne se fait pas ressentir sur le terrain. On déplore tout au moins, les conditions d'accès aux données et certaines difficultés liées au croisement.

\*\*\*\*\*

*Cette dernière partie portait essentiellement sur la proposition des stratégies de mise en valeur de l'image satellite au lycée Bilingue de Bankim et au lycée de la Cite Verte, la vérification des hypothèses, la critique des résultats et les recommandations. Retenons que pour une meilleure utilisation de l'outil didactique en géographie, il faut réunir une certaine condition pédagogique (choix du matériel didactique, maîtrise de l'outil informatique, un environnement confortable), les enseignants bien formés etc. pour ce qui est des hypothèses on constate que les trois hypothèses sont confirmées. Disons que les résultats du terrain dans l'ensemble présentent un bilan mitigé qui nous donne raison de voir que l'image satellite dans ces lycées est sous exploitée.*

## **CONCLUSION GENERALE**

En définitive, la rédaction de ce mémoire, vise à faire une étude de faisabilité sur notre thème, qui a pour titre « *l'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie au second cycle du général : cas du lycée Bilingue de Bankim et du lycée de la Cite Verte* ». Nous avons, à cet effet, présenté tour à tour, le cadre d'étude, la problématique, les hypothèses, les questions de recherches, les objectifs de recherche, le cadre théorique et conceptuel et la méthodologie que nous avons utilisés pour arriver à obtenir nos résultats définitifs.

Toutefois, faire de l'image satellite, un véritable support didactique dans l'enseignement de la géographie, exige que cet outil didactique soit mis en exploitation. Cette mise en valeur de l'image satellite pourra se faire suivant un certain nombre d'aménagements (infrastructures), réunir les conditions pédagogiques (disposer d'un espace conséquent pouvant accueillir tous les apprenants, disposer d'un vidéo projecteur), disposer d'une connexion internet, avoir un ordinateur portable. La réussite de cette action demande un dynamisme et une collaboration entre les acteurs en charge de l'éducation. Ce n'est qu'en réalisant de manière effective, ces éléments que nous pourrions assister à une augmentation du taux de réussite dans nos lycées. Il faut dire qu'au Cameroun, beaucoup reste encore à faire en ce qui concerne ce secteur pour qu'il puisse décoller. Il faudra donc que les acteurs en charge de ce secteur se mettent sérieusement au travail et que les politiques de développement de l'éducation définies par le sommet soient mises en pratique,

C'est donc une contrainte pour le MINESEC et les autres acteurs de se déployer à fond pour réveiller les potentiels endormis à l'exemple des images satellites qui pourront suite à leur mise en marche, motiver les élèves à s'intéresser et à participer massivement au cours de géographie dans ces lycées.

## **BIBLIOGRAPHIE**

## A- Ouvrages généraux

- ARNOULD P. ET BIAGGI C. (2002).** «*Cartes et images dans l'enseignement secondaire* ». <http://eduscol.education.fr/cid46005/cartes-et-images-dans-lenseignement-de-la-geographie.html> Consulté le 10 Juillet 2018.
- BENIMMAS, A. (1999).** «*Apprendre à lire la carte thématique au secondaire ou développer le raisonnement géographique chez l'élève* ». Cahiers de géographie du Québec, 48, (120), 539-558.
- BENIMMAS, A. (2000).** «*La didactique de la carte : élaboration d'un modèle didactique pour l'utilisation de la carte thématique au second cycle de l'enseignement fondamental au Maroc : cas de la septième année* » (Thèse de doctorat inédite). Université Laval, Québec, QC.
- BERTIN, J. (1967).** «*Sémiologie graphique : diagrammes, réseaux, cartographie* ». Paris, Gauthier Villars, Bordas, 431 p.
- BERTIN J. (1977).** «*La graphique et le traitement graphique de l'information* », Flammarion, Paris, 1977, 250 p.
- BRUNET, R. (1987).** «*La carte mode d'emploi* ». Paris, Fayard/ RECLUS, 269 p.
- CHEVALIER, J.-P., (1992).** «*La carte et l'enseignement de la géographie aux enfants de 5 à 11 ans* ». Thèse. Paris : Université Paris 1, 402p.
- DEMANGEON, Albert (1959).** «*Du rôle de la géographie dans l'enseignement moderne* ». Paris, Cah. Péd. Mod. La Géographie, p. 7.
- DEPELTEAU François (2010).** «*La démarche d'une recherche en sciences humaines* », De la question de départ à la communication des résultats. De Boeck, 2010, p.73.
- HARLEY, B. (1995).** «*Cartes, savoir et pouvoir* ». Dans P. Gould et A. Bailly. Le pouvoir des cartes : Brian Harley et la cartographie. Paris, France : Anthropos.
- IMHOF, E. (1951).** «*Terrain et carte* ». Zurich, E. Reutsch, p. 15.
- JEAN-FRANCOIS JOLY ET ROGER REINERI. (1999).** «*La carte ça sert d'abord à enseigner la géographie* » (MAPPEMONDE 56, 1999.4). pp. 10-14
- LANDRY ET ALLARD, (1999).** «*L'éducation dans la francophonie minoritaire* », dans J.Y.Thériault (dir.), Francophonies minoritaires au Canada : L'état des lieux, Moncton, Editions d'Acadie, 403-433
- LEVY J., PONCET P. et TRICOIRE E. (2004).** «*La carte, enjeu contemporain* » Paris La Documentation photographique, dossier n° 8036, 64 p.
- MADELEINE GRAWITZ, (1993).** «*Méthodes des sciences sociales* », Paris, Dalloz, 1993. p. 588
- MERENNE-SCHOUMAKER BERNADETTE,** «*Pour un renouveau de la didactique de la géographie* », *Cybergeo : European Journal of Geography, Les 20 ans de la Cybergeo.* <http://journals.openedition.org/cybergeo/27746> Consulté le 23 février 2018.
- MERENNE-SCHOUMAKER BERNADETTE,** «*Didactique de la géographie. Organiser les apprentissages* », 2012, Bruxelles, De Boeck Action.
- MONMONIER, M. S. (1993).** «*Comment faire mentir les cartes* ». Paris, France : Flammarion.

**PELPEL, P. (1986).** « *Se former pour enseigner* », Paris : Dunod.

**SYLVIE ARDON, (2002) ;** « *l'image et la pédagogie dans l'enseignement secondaire* » ;

### **B- Thèses et mémoires**

**EKOTO THOMAS JULIO A. (2017).** « *Pratiques cartographiques et raisonnement géographique des élèves en classe de troisième dans le sous système francophone : étude menée au lycée de Ngoumou* »

**MESSIET FLORENCE, (1999).** « *L'impact de l'utilisation du matériel didactique dans l'enseignement des sciences d'observation au niveau élémentaire* »

**VOUFACK TSAGUE CHANTAL S. (1997).** « *L'utilisation des supports didactiques concrets et semi-concrets dans l'enseignement/apprentissage des sciences d'observation à l'école élémentaire : Cas des classes de CM2* »

**GENEVOIS S., (2008).** « *Quand la géomatique rentre en classe. Usages cartographique et nouvelle éducation géographique dans l'enseignement secondaire* » Université Jean Monnet-Saint-Etienne, 2008. Français

**GENEVOIS S., (2014).** « *Introduire la cartographie numérique dans l'enseignement de la géographie* », in : *Ethier M.-A., Lefrancois D, Demes S., Faire aimer et apprendre l'histoire et la géographie au primaire et au secondaire, Québec, Editions Multi Mondes, 55-71*

### **C- Dictionnaires**

**LAURENT GERNEVREAU,** « *Images, Une histoire mondiale* » Nouveau monde

**RENALD LEGENDRE.** « *Dictionnaire actuel de l'éducation* », 1300 p

**GEOGE ORNELL,**

**DICTIONNAIRE UNIVERSEL, (1988).** HACHETTE Edicef 58, rue Jean-Bleuzen, F 92178 VANVES Cedex. p522.

**DICTIONNAIRE UNIVERSEL, (1988).** HACHETTE Edicef 58, rue Jean-Bleuzen, F 92178 VANVES Cedex. p1179.

## **ANNEXES**



**ANNEXE 1**

**CHRONOGRAMME DE TRAVAIL (2017-2018)**

ACTIVITES	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JU	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
	2018										
Rencontre avec l'encadreur et validation du projet	■	■	■	■	■						
Rencontre avec l'encadreur et validation du questionnaire						■	■				
Enquête de terrain								■			
Saisie, traitement et analyse des données								■	■		
Production des résultats et rédaction du mémoire									■		
Rencontre avec l'encadreur et correction finale de la première partie (les chap. 1 et 2)									■		
Rencontre avec l'encadreur et correction de la deuxième partie (les chap. 3 et 4)										■	
Rencontre avec l'encadreur et correction des deux dernières parties										■	
Correction générale du travail										■	
Relecture,										■	

dernières retouches, conseil et dépôt												
Soutenance												



N°	QUESTIONS	MODALITES	REPO NSES	CODE
	le cours de géographie ?	3. La photographie 4. Le globe 5. Le planisphère 6. Le manuel scolaire 7. Carte murale Autres.....	/__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/	
Q203	L'enseignant utilise t-il une image satellite dans votre classe pour dispenser le cours de géographie ?	1. Oui 2. Non	/__/	
Q204	Si oui, à quelle fréquence ?	1. Tout le temps 2. Quelques fois 3. Jamais	/__/	
Q205	Etes-vous confronter à la lecture et à l'interprétation de l'image satellite lors du cours de géographie?	1. Oui 2. Non	/__/	
Q206	L'usage des images satellites dans certains cours de géographies facilite-t-il votre compréhension ?	1. Oui 2. Non	/__/	
Q207	Si oui, justifier votre réponse			
Q208	Quels sont les moyens utilisés par l'enseignant pour dispenser le cours de géographie ?	1. Par explication et analyse avec image 2. Dicte et explique le cour 3. Autres	/__/	

**SECTION 3 : LES DIFFICULTES OU ENTRAVES LIEES A L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITAIRE COMME SUPPORT DIDACTIQUE EN GEOGRAPHIQUES DANS LE PROCESSUS ENSEIGNEMENT/APPRENTISSAGE**

N°	QUESTIONS	MODALITES	REPO NSES	CODE
Q301	Quelle sont les difficultés liées à l'utilisation de l'image satellitaire ? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )	1. Négligence de la part des enseignants; 2: L'inaccessibilité; 3: Les effectifs pléthorique; 4:Insuffisance en termes d'outils didactiques; 5:Autre.....	/__//_	
Q302	Quelles sont les conditions pédagogiques à réunir dans une séance d'apprentissage avec image? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )	1. La maîtrise de la discipline; 2. Les horaires de cours; 3. Le volume de cours; 4. Un environnement confortable; 5. Le choix du matériel; 6. La maîtrise de l'outil informatique 7. Autre.....	/__//_	

**SECTION 4 : LES SOLUTIONS ENVISAGEES POUR UNE UTILISATION EFFICACE  
DE L'IMAGE COMME SUPPORT DIDACTIQUE DANS LE PROCESSUS  
D'ENSEIGNEMENT/APPRENTISSAGE**

N°	QUESTIONS	MODALITES	REPO NSES	CODE
Q401	L'utilisation de l'image satellite comme support didactique peut-elle faciliter la compréhension de certains de vos cours de géographie?	1: Oui 2: Non	/__/ 	
Q402	Si non, pourquoi ?		/__/ 	
Q403	Quelle est votre appréciation de l'utilisation de l'image satellitaire dans la transmission des cours d'interprétation cartographique, d'urbanisation par exemple?	1. Passable ; 2. Assez bien ; 3. Bien ; 4. Autres.....	/__/ 	
Q404	Quelles sont les stratégies qui peuvent faciliter l'accès à l'image, en améliorer la qualité, la fréquence ?	1. Electrifier les salles de classe ; 2. Doter l'établissement de centre multimédia ; 3. La maîtrise du matériel informatique 4. Autres.....	/__/ 	

**MERCI D'AVOIR CONSACRE DE VOTRE TEMPS A CE QUESTIONNAIRE**

ANNEXE 3

GUIDE D'ENTRETIEN

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
UNIVERSITE DE YAOUNDE I
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
UNIVERSITY OF YAOUNDE I
HIGHER TEACHERS' TRAINING COLLEGE
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

GUIDE D'ENTRETIEN

Cher(e) enseignants dans le cadre d'une recherche pédagogique que nous faisons dans notre institution et dont l'objectif principal est d'améliorer le rendement de système éducatif et notamment la qualité de l'enseignement, nous vous prions de bien vouloir nous aider en répondant individuellement plus clairement et sincèrement à ce questionnaire dont le thème est :

« L'UTILISATION DE L'IMAGE SATELLITE A L'ERE DU NUMERIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA GEOGRAPHIE AU SECOND CYCLE DE L'ENSEIGNEMENT GENERALE »

- 1- Pour vous que signifie le concept de Image satellite?
2- Que pensez-vous de outil comme support didactique des vos cours de géographie ?
3- Enseigner à partir des images satellites est-elle pratique pour les cours de géographie ? Oui/ /Non / /.Si oui, dans quelle mesure ?
4- Pourquoi referez-vous à l'utilisation de l'image satellite ?
5- Quelle est la fréquence d'utilisation ?
6- Y a-t-il des leçons qui font références à cet outil didactique ? Oui/ / Non / /.Si oui, lesquelles ?

- .....  
 .....  
 .....  
 7- A quel moment de la leçon introduisez-vous le matériel didactique ?.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 8- Quelle est la réaction des apprenants lors de l'usage de cet outil didactique?.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 9- L'utilisation des images satellite favorise-elle l'expression dans le processus enseignement/apprentissage ? Oui/ /Non / /. Si oui comment ?  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 10- Quels sont les matériels didactiques que vous utilisez pour illustrer le cours?  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 11- Y a-t-il des avantages ou des inconvénients lors de l'utilisation des images satellites dans le processus enseignement/apprentissage ? Oui/ /Non / /. Si oui, lesquels ?  
 Avantages.....  
 .....  
 .....  
 Inconvénients.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 12- Y a-t-il des conséquences sur la qualité de l'enseignement en géographie ? Oui/ /Non / .Si oui, comment ?.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 13- Quels sont les difficultés techniques liées à l'utilisation des images satellites?.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 14- Quelles sont les conditions pédagogiques à réunir dans une séance d'apprentissage avec image ?  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 15- La mise en valeur de l'image satellite peut-elle contribuer à améliorer les capacités des apprenants ? Oui/ /Non / .  
 Si oui, que faut-il développer comme activité pouvant motiver les élèves à participer au cours de géographie ?.....  
 .....  
 .....  
 .....

- .....  
.....
- Si non, pourquoi ?.....  
.....  
.....  
.....
- 16- Que faut-il faire de l'image satellite pour qu'elle puisse motiver les élèves dans la compréhension du cours de géographie ?.....  
.....  
.....
- 17- Quel est le rôle des acteurs dans le processus de digitalisation réel des enseignements ?  
.....  
.....  
.....
- 18- Quelles stratégies envisagez-vous en tant que acteur de l'éducation, pour booster le rendement dans votre lycée en vous inclinant vers les images satellites?  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**MERCI D'AVOIR CONSACRER DE VOTRE TEMPS A CET INTRETIEN**



## ABSTRACT

Our work is on the theme "*The use of the satellite image in the digital age in the teaching of geography at the second cycle of the general in the high schools of Bankim and Cite Verte*". This subject posed a problem, especially the enhancement of the satellite image in the teaching of geography, which represents for us a didactic potential that can motivate learners in the teaching / learning process, but which unfortunately is under-exploited. To better understand the problem, we conducted surveys of some 230 students to get their opinion on the use of the satellite image in geography. In addition to the questionnaire survey, we also discussed with teachers through our interview guides in order to have more clarification on this subject. After conducting these investigations, the results obtained show us that this didactic support offers on the one hand some opportunities on the social level. On the other hand, this tool suffers from problems such as absence in the libraries of schools, lack of training of teachers in the interpretation; lack of promotion, laxity and lack of synergy between actors who are skilled in highlight it. To address these issues, we have suggested a few multi-level strategies that could enable both state and private actors to address this situation. At the institutional and legal level, we propose work in synergy between actors in the realization of satellite images and the setting up of educational programs; on the infrastructural level, we recommend the construction of infrastructures for a better comfort of the pupils in the classrooms while electrifying them. The State must promote the satellite image, and train teachers in the use and interpretation of this tool in teaching / learning etc. The application of these different strategies will allow the development of education in these localities and the effective exploitation of satellite images in the courses of geographies.

**Keywords:** *Image, satellite image, digital*

## RESUME

Notre travail a pour thème « *L'utilisation de l'image satellite à l'ère du numérique dans l'enseignement de la géographie au second cycle du générale dans les lycées de Bankim et de la Cité Verte* ». Ce sujet posait un problème, notamment la mise en valeur de l'image satellite dans l'enseignement de la géographie qui représente pour nous un potentiel didactique pouvant motiver les apprenants dans le processus enseignement/apprentissage, mais qui malheureusement est sous exploité. Pour mieux cerner le problème, nous avons mené des enquêtes auprès de quelques 230 élèves pour avoir leur avis par rapport à l'utilisation de l'image satellite en géographie. En plus de l'enquête par questionnaire, nous avons aussi discuté avec des enseignants à travers nos guides d'entretiens dans l'optique d'avoir plus de clarification à ce sujet. Après avoir mené ces investigations, les résultats obtenus nous montrent que ce support didactique offre d'une part quelques opportunités sur le plan social. Mais d'autre part cet outil souffre des problèmes tels que l'absence dans les bibliothèques des établissements, le manque de formation des enseignants à l'interpréter, l'absence de promotion, le laxisme et l'absence de synergie entre acteurs habiletés à le mettre en valeur. Pour résoudre ces problèmes, nous avons suggéré quelques stratégies sur plusieurs niveaux pouvant permettre aux acteurs étatiques et privés de remédier à cette situation. Sur le plan institutionnel et légal, nous proposons le travail en synergie entre acteurs pour ce qui est de la réalisation des images satellites et la mise sur pieds des programmes d'enseignement ; Sur le plan infrastructurel, nous recommandons la construction des infrastructures pour un meilleur confort des élèves dans les salles de classes tout en les électrifiant. L'Etat doit assurer la promotion de l'image satellite, et assurer la formation des enseignants à l'utilisation et à l'interprétation de cet outil dans le cadre de l'enseignement/apprentissage etc. L'application de ces différentes stratégies va permettre de développer l'éducation dans ces localités et l'exploitation effectives des images satellite dans les cours de géographies.

**Mots clés :** *Image, image satellite, numérique*