



HAL
open science

QUEL USAGE PÉDAGOGIQUE ET/OU DIDACTIQUE DU SMARTPHONE EN COURS SUR LES CONTENUS D'EDD EN CLASSE DE GEOGRAPHIE DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE IVOIRIEN ?

Kouadio Jean-Pierre OUSSOU, Maurice Archer

► **To cite this version:**

Kouadio Jean-Pierre OUSSOU, Maurice Archer. QUEL USAGE PÉDAGOGIQUE ET/OU DIDACTIQUE DU SMARTPHONE EN COURS SUR LES CONTENUS D'EDD EN CLASSE DE GEOGRAPHIE DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE IVOIRIEN ?. Journal Africain de Communication Scientifique et Technologique, 2022, GRPCI (Groupe de Recherche Pluridisciplinaire de Côte d'Ivoire), Hors Serie (110). hal-04360453

HAL Id: hal-04360453

<https://hal.science/hal-04360453>

Submitted on 21 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

QUEL USAGE PÉDAGOGIQUE ET/OU DIDACTIQUE DU SMARTPHONE EN COURS SUR LES CONTENUS D'EDD EN CLASSE DE GEOGRAPHIE DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE IVOIRIEN

Kouadio Jean-Pierre OUSSOU¹

Didactique de la géographie
Université Paris Cité (France)

Archer Maurice²

Département d'Histoire-Géographie
Ecole Normale Supérieure (ENS), Abidjan-Côte d'Ivoire

Résumé

Cet article vise à présenter le smartphone comme outil numérique favorable à la mise en œuvre des contenus d'EDD dans le cadre d'une pédagogie alternative. L'environnement scolaire ivoirien est marqué par l'interdiction des sorties de terrain, des classes pléthoriques, un sous équipement des salles de classe, l'interdiction du téléphone portable etc. La recherche collaborative que nous avons menée a montré que l'usage des smartphones par les élèves en cours d'EDD contribue à leur immersion dans les milieux étudiés à travers des photos et des vidéos qu'ils réalisent et rapportent en séance de cours. Cet usage diffère d'un cycle à l'autre. L'EDD appelle à un enseignement qui met en contact l'élève avec les réalités qu'ils étudient.

Mots-clés: Smartphone- sortie de terrain – interdiction- immersion- milieux étudiés.

Abstract

This article aims to present the smartphone as a digital tool favorable to the implementation of ESD contents in the framework of an alternative pedagogy. The Ivorian school environment is marked by a ban on field trips, large classes, under-equipped classrooms, a ban on cell phones, etc. The collaborative research we conducted showed that the use of smartphones by students in ESD classes contributes to their immersion in the environments studied through the photos and videos they produce and bring back to class. This use differs from one cycle to another. ESD calls for teaching that puts students in contact with the realities they are studying.

Key-words: Smartphone- field trip- ban- immersion- environments studied.

Introduction

Les principales caractéristiques de l'école ivoirienne ont été décrites et analysées par Oussou (2022) à travers un diagnostic du territoire des lycées et collèges de Côte d'Ivoire. Ces traits caractéristiques sont : le sous équipement des salles de classe, l'interdiction des sorties de terrain (circulaire 2018 du ministère de l'éducation nationale), interdiction de l'usage du téléphone portable sur le territoire des établissements par les élèves, une absence de compétence de la majorité des élèves sur les problématiques de développement durable et la non-existence formelle de l'EDD dans les curriculums.

Les travaux de (Oussou, 2022) proposent aussi des stratégies pédagogiques et didactiques favorables à la mise en œuvre de contenus d'EDD. De ces différentes alternatives pédagogiques proposées, figurent l'usage du smartphone par les élèves. En effet, apparu dans les années 1990, le téléphone mobile a connu une pénétration rapide en Côte d'Ivoire. La majorité des jeunes en sont détenteurs. L'usage du téléphone portable peut-il être un atout dans la mise en œuvre de contenus d'EDD?

Une recherche collaborative autour de la mise en œuvre de contenus autour de deux thématiques (sur l'eau et sur l'urbanisation en Côte d'Ivoire), a été menée pour tester l'usage du smartphone aux différents cycles du secondaire en cours d'EDD. Cette recherche vise à trouver une réponse à la place de cet outil numérique dans la mise en œuvre des contenus d'EDD.

1. Cadre théorique

1-1. Des fonctions du smartphone qui intéressent la mise en œuvre de l'EDD

Le dictionnaire Le Robert (2017) que nous avons consulté propose comme définition du smartphone « *un téléphone mobile possédant des fonctions d'assistant personnel conçu pour avoir des utilisations variées (internet, jeux)* ». Ces diverses fonctions sont : la présence d'un appareil photographique qui permet de faire des photographies et des vidéos d'une bonne qualité et ce grâce au niveau de résolution supérieur aujourd'hui à dix pixels, un accès à des moteurs de recherche, à des applications, à la géolocalisation à travers internet; des outils de cartographie et de navigation spatiale (Google Maps, Google earth); un accès aux contenus audio-visuels; les réseaux sociaux (Facebook, tweeter, WhatsApp, Skype), des services de partage d'images (Instagram, Flickr), des répertoires d'adresses et des outils de communication (vocale, SMS, minimessage).

Les smartphones se distinguent du « *feature phone* » ou « *Dumb phone* » par la présence de nombreuses fonctionnalités. (Chalmeau et al, 2020; Crouzillacq, 2019; Nova, 2018; Panckhurst & Aubernon, 2019) mettent en lumière l'utilité et les limites de l'usage du téléphone par les élèves.

Des différentes fonctions citées plus haut, certaines sont utiles pour la diffusion de l'EDD.

Tableau 1 : Des fonctions du smartphone nécessaire pour la mise en œuvre de l'EDD.

Fonctions nécessaires pour l'EDD	Autres fonctions
----------------------------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Services de photographie, de vidéos et de partages d'images - Outils de cartographie et de navigation spatiale (Google Maps, Google Earth) - Accès aux contenus audio-visuels 	<ul style="list-style-type: none"> - Répertoire d'adresses et outils de communication (vocal, SMS, minimessage) - Les réseaux sociaux - Carnet - Adresse
---	--

Après la mise sur les fonts baptismaux du concept du développement durable en 1987 (Rapport Brundtland), le cap des Nations Unies sera mis sur la transmission des valeurs autour des trois dimensions : environnement, société, économie (sommet de Rio, 1992) auxquelles deux autres dimensions ont été ajoutées : bonne gouvernance, culture (sommet de Johannesburg, 2002)). Cette transmission se fait au travers de l'éducation au développement durable (EDD). Une décennie de l'EDD (2004-2015) a été instaurée par l'ONU et promue par l'Unesco. Cette période a vu les pouvoirs publics en Europe 'imposer' l'introduction des thématiques liées à l'EDD dans les curriculums de certaines disciplines scolaires (géographie, les sciences de la vie et de la Terre et éducation à la citoyenneté). L'EDD vise à transmettre des compétences de la vie quotidienne qu'on peut qualifier de basique, de moralisateur (Hertig, 2011) et des compétences qui nécessite une pensée complexe (Fabre, 2014; Hertig, 2018; Pache et al., 2016) à travers la recherche de la multi causalité des problématiques liées au DD.

L'entrée de l'EDD a fait l'objet de nombreuses critiques en raison du caractère peu scientifique de certaines thématiques. (Clement, 2004) par exemple juge les questions d'EDD non circonscrites dans le temps et dans l'espace. L'agenda 21 prévoit des actions locales pour un agir global. Une telle prescription vise à amener chaque Etat à trouver sa propre voix en réglant les problématiques de DD.

Certains chercheurs vont proposer des pistes didactiques pour la mise en œuvre de l'EDD (Barthes et al., 2017; Lange, 2014; Leininger-Frézal, 2019; Oussou, 2022) quand d'autres vont chercher à comprendre les liens épistémologiques avec les disciplines de références (Barthes, 2017; Clerc et al., 2019; Lange, 2017). De ces propositions, il ressort la nécessité de mettre en contact les élèves avec les réalités qu'ils étudient. Dans un contexte marqué par une interdiction des sorties de terrain, il importe d'explorer des pistes qui pourrait même virtuellement favoriser la mise en œuvre des contenus d'EDD.

2. Cadre méthodologique

2-1. Recherche collaborative, entretiens semi-dirigés et questionnaires

Nous nous sommes appuyés sur une recherche collaborative (Bednarz et al., 2015; Desgagné et al., 2001) pour le recueil des données. Cette dernière est menée par un groupe constitué de quinze membres (douze enseignants, un inspecteur pédagogique et deux chercheurs).

Trois moments d'étude ont été organisés en vue d'examiner les données et les pratiques enseignantes en cours sur des contenus d'EDD avec un usage du smartphone pour en connaître l'apport en EDD. Des entretiens semi-dirigés (Arborio & Fournier, 2010) ont été adressés à 15 enseignants, 5 inspecteurs pédagogiques et 40 élèves pour recueillir leurs représentations sur l'usage du smartphone en cours d'EDD.

Dix classes du secondaire du lycée moderne d'Aboisso dont cinq du premier cycle et cinq du second cycle ont été choisies pour mener les différentes expérimentations (voir tableau ci-dessous). Au cours de ces expérimentations sous la forme d'une ingénierie didactique (Perrin-Glorian & Bellemain, 2019), il a été demandé aux élèves organisés en groupes d'apprentissage (Connac, 2017, 2019; Connac & Rusu, 2021), de prendre 10 photos de la réalité étudiée et observée (eau pour les élèves de la classe de 5^e) et (urbanisation pour les élèves de la classe de première). Une vidéo de cinq minutes commentée par les élèves a été demandée aux élèves de la classe de première.

Tableau 2 : Guide d'entretien pour les enseignants, les inspecteurs pédagogiques.

	QUESTIONS	VARIABLES
1	Que pensez-vous de l'utilisation du smartphone en cours de géographie?	- C'est une bonne chose - L'usage du smartphone peut présenter des limites
2	Quels sont les atouts de son utilisation?	- Recherche d'informations à partir de moteur de recherche - Visionner des vidéos sur YouTube - Prise de photos - Réaliser une vidéo
3	Quelles sont les limites de l'usage d'un smartphone	- Tous les élèves ne possèdent pas de smartphones - Interdiction au sein des écoles
4	Quels sont vos propositions pour un usage du smartphone?	- Mettre en place d'une législation pour un usage pédagogique du smartphone - Former les enseignants à l'usage du smartphone en classe

L'entretien semi-dirigé adressé aux quinze enseignants et aux cinq inspecteurs pédagogiques vise à recueillir leurs représentations et postures sur l'usage pédagogique du smartphone en cours d'EDD.

Tableau 3 : Questionnaire adressé aux élèves des 10 classes choisies pour les expérimentations.

	QUESTIONS	OBJECTIFS
1	Avez-vous un smartphone, un dumbphone ou pas de téléphone?	Avoir une idée du type de téléphone mobile détenu par les élèves
2	Quel usage faites-vous de votre téléphone mobile ?	Connaitre les types d'usage du téléphone mobile par les élèves
3	Pourquoi selon vous le téléphone est interdit à l'école ?	Identifier les facteurs de l'interdiction

Ce questionnaire adressé à l'ensemble des élèves des classes choisies par le groupe de recherche collaborative pour la mise en œuvre des contenus d'EDD et l'expérimentation de l'usage du smartphone a permis de dénombrer et de catégoriser les types de téléphone mobile. Il a permis de connaître les applications les plus utilisées par les élèves (leur centre d'intérêt dans un smartphone). Le questionnaire a permis d'identifier le type de téléphone mobile détenu par les élèves.

Tableau 4 : Les types de téléphone mobile détenus par les élèves.

Classes	5 ^e 2	5 ^e 4	5 ^e 7	5 ^e 9	5 ^e 10	1 ^{ère} D 2	1 ^{ère} A 3	1 ^{ère} A 2	1 ^{ère} A 4	1 ^{ère} D 5
Niveau	Premier cycle					Second cycle				
Effectifs	75	65	68	64	72	55	53	56	42	63
Elèves possédant un smartphone	12	16	25	17	21	41	38	45	33	47
Elèves n'ayant pas de smartphone	63	49	43	47	51	14	15	11	09	16
Elèves avec autre type de portable	26	34	39	18	30	11	13	11	07	12

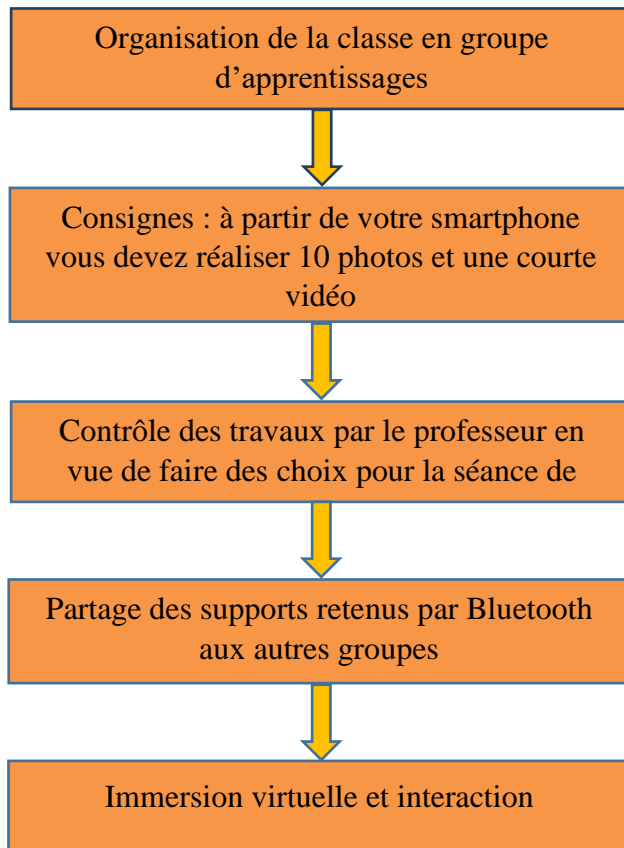
2-2. L'expérimentation de l'usage du smartphone en cours d'EDD

La première étape pour chaque enseignant dans l'expérimentation de l'usage du smartphone en cours d'EDD a été l'organisation pédagogique de la classe en groupe d'apprentissage. Des groupes de huit élèves au premier cycle et de six élèves au second cycle ont été constitués en tenant compte des effectifs en présence. La seconde étape est la consigne à ces groupes. Comme indiqué plus haut, les groupes d'élèves de la classe de 5^e devront produire dix photos chacun montrant les activités en lien avec l'eau, les problèmes de l'eau, l'utilité de l'eau dans la vie quotidienne et dans l'économie.

Pour les élèves du second cycle, il est question de prendre dix photos autour de thèmes proposés par l'enseignant. Comme exemple : les différents types d'habitat en milieu urbain, les problèmes de pollution en ville, les eaux usées, les principales infrastructures en ville. En plus des photos, il est demandé à chaque groupe de réaliser une vidéo de cinq minutes présentant les phénomènes liés à leur thème et observés durant leur parcours.

- La troisième étape consiste pour l'enseignant à visionner les vidéos et observer les photos. Il retiendra ceux susceptibles d'être un support pour son cours.
- La quatrième étape consiste à faire un partage des vidéos et des photos retenues par Bluetooth aux autres groupes.
- La cinquième et dernière étape est celle de l'immersion et de l'interaction (deux premières phases de la géographie expérientielle (Leininger-Frézal, 2019).

Figure 1 : Etape de l'usage du smartphone en cours d'EDD.



3. Les résultats, discussions et recommandations

3-1. Les facteurs qui limitent l'usage du smartphone en séance de cours

Les différents corpus (entretiens semi-dirigés des enseignants et inspecteurs pédagogiques et des questionnaires pour les élèves) ont fait l'objet d'un décryptage et d'une analyse (Cardière, 2013) à partir du logiciel Excelle. Cette analyse a permis d'identifier les limites de l'usage du téléphone en général et du smartphone en particulier. Différents facteurs qui limitent l'usage du smartphone ont été mis en avant. Les plus récurrents sont :

Interdiction du téléphone à l'école :

Si aucune loi dans le cadre du fonctionnement de l'école ivoirienne ne mentionne pas l'interdiction de l'usage du téléphone portable par les élèves, cette interdiction est toutefois formellement inscrite sur les convocations d'élèves et d'enseignants lors des examens à grand tirage

(Brevet d'étude du premier cycle et le Baccalauréat) et aussi dans le règlement intérieur des établissements secondaires. Dans le cadre des examens, des affiches diffusent cette interdiction. Les élèves et enseignants pris en possession d'un téléphone mobile sont exclus des examens et suspendus pour une période déterminée s'il s'agit d'un cas de fraude.

Au niveau du règlement intérieur, il s'agit d'une interdiction totale, sans concession ou étude de cas.

Pour certains enseignants, si le téléphone est interdit pendant les examens, cela suppose qu'il doit être interdit d'usage à l'école. EVK dira à cet effet que « *le téléphone portable étant interdit pour les examens, il doit être interdit à l'école pour que les élèves s'habituent à cela. Moi, quand je découvre qu'un élève a un portable même s'il ne l'utilise pas, je lui arrache cela* ». Fort de cette situation, les élèves craignant de se voir arracher leur téléphone et sur injonction de leurs parents, refusent pour la plupart de faire venir leur portable à l'école. L'élève AT affirme ceci : « *mon père m'a interdit d'envoyer mon smartphone à l'école, je viens donc avec un "Bescla" (nom attribué par les jeunes ivoiriens au dumbphone). Je le cache pour ne pas qu'un prof ou un membre de l'administration ne l'aperçoive. Un éducateur a récupéré un jour un smartphone de notre camarade et il ne lui a jamais remis ça* ».

En l'absence d'une législation claire, l'usage du téléphone portable est considéré dans les lycées et collèges de Côte d'Ivoire comme interdit. Il n'y a aucune formation pédagogique sur l'usage du téléphone. Un autre facteur de la non-utilisation du téléphone portable par les enseignants durant les apprentissages est l'absence de formation sur son usage pédagogique. Aussi la question d'une pratique réflexive personnelle des enseignants a-t-elle été posée. En effet, certains membres des groupes de la recherche collaborative estiment que les enseignants eux-mêmes peuvent utiliser le téléphone portable pour produire des supports sans attendre une formation spécifique. L'un d'eux dira « *Moi j'ai souvent recours à des vidéos sur YouTube que je projette à l'aide de mon vidéoprojecteur pour approfondir la compréhension d'un cours* ». D'autres opposés à cette posture suggèrent que tant que les structures de formation initiale (Ecole normale supérieure) et continue (les antennes pédagogiques) n'auront pas donné leur quitus pour l'utilisation des smartphones en cours, les enseignants ne l'utiliseront pas. Cette dernière posture est la plus partagée et montre qu'à l'absence d'une formation pédagogique sur l'usage du smartphone, il sera difficile de voir les enseignants improviser son usage.

La question du temps imparti pour une séance de cours 55 minutes a été mis en avant pour justifier la difficulté d'un usage du smartphone. Certains enseignants sans l'avoir testé juge que travailler avec le téléphone va absorber un temps important et ne les fera pas avancer dans la progression. Ainsi l'enseignante KJ pense-t-elle que « *s'il faut ajouter à nos difficultés actuelles à savoir les classes pléthoriques et la longueur des progressions; l'utilisation du smartphone, nous ne pourrions pas finir les programmes. La mise en place des élèves en vue de l'utilisation du smartphone va nécessiter un temps important* ».

Tous les élèves non pas un smartphone en raison de la prudence et de la pauvreté de certains parents.

Le smartphone sera difficile d'usage à l'école car de nombreux élèves n'en possèdent pas. En effet, même si le tableau 4 plus haut montre une forte présence du téléphone portable chez les élèves surtout ceux du second cycle, il n'en demeure pas moins que certains ne l'ont pas. L'élève BJ expliquant dans l'entretien à lui accordé pourquoi il n'avait pas de smartphone dit

: « *Mon père a du mal à acheter certains cahiers pour moi, je ne vois pas comment il achètera un smartphone* ». Il met ainsi en évidence la pauvreté de certains parents et le caractère non prioritaire d'un smartphone pour un parent d'élèves. Il est difficile d'utiliser le smartphone de façon individuelle en classe en raison du fait certains ne l'ont pas et que cela pourrait faire ressortir une sorte de disparité entre les élèves et une gêne pour ceux ou celles des élèves qui ne l'aurait pas.

En bref, l'usage du téléphone portable en général et du smartphone en particulier est limité par de nombreux facteurs. Il s'agit selon les acteurs de l'école interviewés de l'interdiction du téléphone portable à l'école, de l'absence d'une formation des formateurs sur la question de l'usage du smartphone, du fait que tous les élèves n'ont pas de smartphone. Ces acteurs ont toutefois fait des propositions pertinentes.

3-2. Les propositions d'acteurs pour une utilisation du smartphone en séance de cours

Face au flou qui existe en ce qui concerne l'usage du téléphone portable, il convient de mettre en place une législation claire qui autorise son usage pédagogique. Si on se réfère à l'expérience de la France (Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse de France, 2020), une législation a été mise en place autorisant l'usage pédagogique du téléphone, de même qu'une libre appréciation de chaque établissement scolaire de cet usage. L'inspecteur pédagogique associé à cette recherche YY soutient qu'« *une législation sur l'usage du téléphone nous permettra en tant que formateur d'élaborer des stratégies pour son usage en classe* ».

Une formation des enseignants est nécessaire pour une méthodologie d'usage (voir proposition du groupe de la recherche collaborative, figure 1). Il s'agira successivement d'une organisation pédagogique de la classe pour s'assurer que tous les groupes auront au moins un smartphone. L'enseignant donnera des consignes claires qui tiennent compte du niveau des élèves. Des prises de photo pour les élèves du premier cycle et des prises de photo couplées à la réalisation de vidéo pour le second cycle. L'enseignant, en amont de la séance de cours contrôle les activités des élèves par un visionnage des vidéos et une observation des photos pour en choisir les plus pertinentes.

Une fois les choix opérés, il recommande aux groupes d'apprentissage dont les activités ont été retenues de les partager par Bluetooth ou Xender aux autres membres de groupe.

Il procède pendant la séance de cours à l'exploitation de supports par un visionnage de la vidéo et une observation des photos par tous les élèves. Les travaux de Oussou, (2022) ont montré que les enseignants n'achèvent pas le programme d'histoire-géographie et que ces derniers sont obligés d'avoir recours à des méthodes pédagogiques traditionnelles à l'instar des cours magistraux pour exécuter un maximum de leçons. Les contenus d'EDD qui appelle à une transmission de compétences instrumentales et une initiation à la pensée complexe et systémique, recommandent une autre approche pédagogique qui met l'élève en contact avec les phénomènes qu'ils étudient. La pratique de la géographie expérientielle (Leininger-Frézal, 2019) est une voie favorable à la mise en œuvre des contenus d'EDD en classe de géographie.

3-3. Des supports de qualité et des fonctions utiles

Le smartphone possède des fonctions utiles pour l'enseignement en général et pour la mise en œuvre des contenus d'EDD en particulier. Ces fonctions sont les moteurs de recherche qui

peuvent permettre de rechercher des informations utiles. L'appareil photo et la vidéo permettent de saisir des phénomènes naturels qui sont objet d'étude.

Un recueil de support à faible coût et de qualité.

Les supports recueillis (photo) et (vidéos) ainsi que leur transfert ne coûtent pratiquement rien, hormis le déplacement des groupe d'élèves sur le site. Des photocopies de même qu'une projection n'ont pas été nécessaire. Ces supports sont en congruences avec la leçon étudiée et font partie du vécu des élèves.

- Des photos des élèves de la classe de 5^e sur le thème de l'eau

Photo 1 : Des mauvaises pratiques envers l'eau que nous consommons crédit, photo, OUSSOU, septembre 2022).



Il a été demandé aux élèves de prendre des photographies qui montrent des mauvaises pratiques de certaines personnes envers l'eau. Ici un individu qui urine dans l'eau.

Photo 2 : Les problèmes de l'eau (pollution par des déchets) crédit, photo, OUSSOU, septembre 2022).



Les élèves ont proposé des photos qui présentent les problèmes que rencontre l'eau. Sur cette photo, on observe un dépôt d'ordures à proximité de l'eau. Ces ordures sont récupérées par l'eau en cas de crue. Cette eau est distribuée après traitement aux différents ménages et est consommée par les habitants.

Photo 3 : Des activités économiques sur l'eau (La pêche artisanale)(crédit, photo, OUSSOU, septembre 2022).



Certains groupes ont eu comme consignes de produire des photos montrant les activités économiques effectuées sur l'eau. De nombreuses photos dont celle des barrages d'Ayamé 1 et 2 ont été produites.

- Des photos d'élèves de la classe de la classe de 1^{ère} sur l'urbanisation

Aux élèves de la classe de premières, il leur a été demandé de produire des photos et des vidéos sur les types d'habitat en milieu urbain.

Photo 4 : Habitats dans les quartiers précaires dans la ville d'Aboisso en Côte d'Ivoire (crédit, photo, OUSSOU, novembre 2021).



Cette photo permet d'identifier le type de matériaux utilisés pour construire les habitats des quartiers précaires. L'enseignant cherchera les causes de cette situation et les problèmes rencontrés par les populations.

Un autre groupe a eu pour thème les habitats des quartiers résidentiels. Ci-dessous un type d'habitat des quartiers résidentiels.

Photo 5 : Habitat dans un quartier résidentiel à Aboisso (crédit, photo, OUSSOU, novembre 2021).



Conclusion

Une éducation de qualité pour la mise en œuvre de l'EDD nécessite un usage de stratégies pédagogiques qui met les élèves en contact avec les phénomènes qu'ils étudient. Le sous équipement des établissements secondaires (photocopies, ordinateurs, vidéoprojecteurs etc.) ainsi que l'interdiction des sorties de terrain appelle à explorer d'autres pistes. L'usage pédagogique du smartphone peut permettre une mise en œuvre des contenus d'EDD. Cette recherche collaborative a permis de mettre en place une méthodologie d'usage ainsi que des recommandations.

Références

- [1] **Arborio, A.-M., & Fournier, P. (2010).** *L'observation directe; l'enquête et ses méthodes* (3^e édition).
<https://halldulivre.com/livre/9782200249151-1-observation-directe-l-enquete-et-ses-methodes-3e-edition-anne-marie-arborio-pierre-fournier/>.
- [2] **Barthes, A. (2017).** *Quels outils curriculaires pour des "éducations à" vers une citoyenneté politique ?* *Éducatifs*, 17-1(1), 25-40.
- [3] **Barthes, A., Lange, J.-M., Tutiaux, N., Alpe, Y., Carole, A., François, A., Authier, D., Awais, N., Bader, B., Barroca-Paccard, M., Barroca, B., Bart, D., Berger, D., Bernard, S., Blangy, S., Champy Remoussenard, P., Charbonnier, V., Charlot, B., Condet, S., & Abdelkarim, Z. (2017).** *Dictionnaire critique des enjeux et concepts des éducations*.
- [4] **Chalmeau, R., Since, C., & Méallet, S. (2020).** *Comment les élèves justifient le choix d'un téléphone portable ?* *Education didactique*, 14 (3), 91-112.
- [5] **Clement, V. (2004).** *Le développement durable : Un concept géographique? -²Géoconfluences* [Document].
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/transv/DevDur/DevdurScient.htm>.
- [6] **Clerc, P., Deprest, F., Labinal, G., & Mendibil, D. (2019).** *Géographies -Épistémologie et histoire des savoirs sur l'espace* (2^e édition).
<https://www.dunod.com/histoire-geographie-et-sciences-politiques/geographies-epistemologie-et-histoire-savoirs-sur-espace>.
- [7] **Connac, S. (2017).** *Apprendre avec les pédagogies coopératives : Démarches et outils pour l'école*.
https://www.amazon.fr/coop%C3%A9ration-entre-%C3%A9l%C3%A8ves-Sylvain-Connac/dp/224004392X/ref=sr_1_3?keywords=Travail+de+groupe&qid=1640003851&refinements=p_lbr_books_authors_browser%3APhilippe+Meirieu&s=books&sr=1-3.
- [8] **Connac, S. (2019).** *Sylvain Connac : Du travail en groupe pour faire naître le désir d'apprendre*.
<http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2019/10/26102019Article637076787497902914.aspx>.
- [9] **Connac, S., & Rusu, C. (2021).** *Analyse de l'activité de lycéens en situations pédagogiques de travail en groupe*. *Activités*, 18-2, Article 18-2.
<https://doi.org/10.4000/activites.6705>.
- [10] **Crouzillacq, P. (2019).** *Le téléphone portable : Un outil pédagogique pertinent*.
<https://www.letudiant.fr/educpros/actualite/le-telephone-portable-un-outil-pedagogique-pertinent.html>.
- [11] **Desgagné, S., Bednarz, N., Lebus, P., Poirier, L., & Couture, C. (2001).** *L'approche collaborative de recherche en éducation : Un rapport nouveau à établir entre recherche et formation*. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(1), 33-64.
<https://doi.org/10.7202/000305ar>

- [12] **Fabre, M. (2014).** *Les « Éductions à » : Problématisation et prudence.* Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE, 36, Article 36.
<https://doi.org/10.4000/edso.875>.
- [13] **Hertig, P. (2011).** *Le développement durable : Un projet multidimensionnel, un concept discuté.* Le développement durable, 20.
- [14] **Hertig, P. (2018).** *Géographie scolaire et pensée de la complexité.* L'Information géographique, 82(3), 99-114.
<https://doi.org/10.3917/lig.823.0099>
- [15] **Lange, J.-M. (2014).** *Curriculum possible de l'Éducation au Développement Durable: Entre actions de participation et investigations multiréférentielles d'enjeux.* Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions, Volume 11, Article Vo-lume 11.
<https://doi.org/10.4000/ere.691>.
- [16] **Lange, J.-M. (2017).** *Éducation au développement durable : Enjeux épistémologiques et didactiques des reconfigurations disciplinaires possibles.*
- [17] **Leininger-Frézal, C. (2019).** *Apprendre la géographie par l'expérience : La géographie expérientielle* [Thesis, Université de Caen].
<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03188093>
- [18] **Ministère de l'éducation national et de la jeunesse de France. (2020).** *Interdiction du téléphone portable dans les écoles et les collèges.* Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse.
<https://www.education.gouv.fr/interdiction-du-telephone-portable-dans-les-ecoles-et-les-colleges-7334>.
- [19] **Nova, N. (2018).** *Figures mobiles : Une anthropologie du smartphone.* Université de Genève.
- [20] **Oussou, K. J.-P. (2022).** *L'éducation au développement durable (EDD) dans le secondaire général en Côte d'Ivoire : Approche curriculaire en géographie* [Phdthesis, Université Paris Cité].
<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03718054>