

# Le futur du littoral togolais imaginé par des élèves du primaire du Sud Togo

AKOUÉTÉ SERGE YEMEY<sup>1</sup>, NICOLAS HERVÉ<sup>1,2</sup>, KOSSI LODONOU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UMR EFTS - ED CLESCO  
Université de Toulouse  
France  
sergeyemey@gmail.com

<sup>2</sup>École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole  
UMR EFTS  
Université de Toulouse  
France  
nicolas.herve@ensfea.fr

<sup>3</sup>ERSPED  
École Normale Supérieure d'Atakpamé  
Université de Lomé  
Togo  
klodonou@yahoo.fr

## ABSTRACT

*This article presents the results of a sequence of futures education dedicated to climate change. We conducted a qualitative analysis of 22 drawings made in groups by students (N=226) from three public primary schools on the Togolese coast about the management of rising water levels in 20 years, i.e. in 2044. The students imagined behavioral (seven out of twenty-two), ecosystemic (six out of twenty-two), institutional (five out of twenty-two) and technological (four out of twenty-two) adaptation scenarios in the future. These results show that the strictly technological aspect is in the minority in the constructed images of the future, and that there are futures that seem achievable for students, focused on the protection of nature and the energy transition. These results are consistent with expert reports and highlight the considerable effort required to change the way people live on the coast. In schools, developing biophilia or knowledge of nature-based solutions among students is a promising avenue.*

## KEYWORDS

*Climate change, climate change education, temporal inquiry approach, futures images, adaptation scenarios*

## RÉSUMÉ

*Cet article présente les résultats d'une séquence d'éducation au futur consacrée au changement climatique. Nous avons procédé à l'analyse qualitative de 22 dessins réalisés en groupes par les élèves (N=226) de trois écoles primaires publiques du littoral togolais à propos de la gestion de la montée des eaux dans 20 ans, c'est-à-dire en 2044. Les élèves imaginent respectivement, dans le futur, des scénarios d'adaptation comportementale (sept sur les vingt-deux), écosystémique (six sur les vingt-deux), institutionnelle (cinq sur les vingt-deux) et technologique (quatre sur les vingt-deux). Ces résultats montrent que l'aspect strictement technologique est minoritaire dans les images du futur construites, et qu'il y a des futurs qui*

*semblent réalisables pour les élèves, axés sur la protection de la nature et la transition énergétique. Ces résultats recoupent les travaux d'expertise et soulignent l'effort considérable à réaliser dans la manière d'habiter le littoral. À l'école, le développement de la biophilie ou la connaissance des solutions fondées sur la nature chez les élèves est une voie prometteuse.*

## MOTS CLÉS

*Changement climatique, éducation au changement climatique, démarche d'enquête temporelle, images du futur, scénarios d'adaptation*

*« Edu gbangban, déviwo nu wosénè lé » (La destruction d'un peuple, ou d'une nation, se révèle souvent par les tout-petits enfants) (Proverbe Ewé, langue locale, traduction)*

## INTRODUCTION

L'érosion côtière, conséquence du changement climatique (CC), affecte le Togo (Antea Belgium, 2017). Wannewitz et al. (2024) ont révélé que, dans les pays en voie de développement, les stratégies d'adaptation au CC sont conçues en fonction des schémas passés et actuels plutôt que futurs en matière d'exposition aux risques et de vulnérabilité. Ce qui sous-entend que la dimension temporelle future est un implicite du champ politique et éducatif (Hervé, 2022). De ce fait, s'adapter au CC suppose un changement de paradigme qui s'appuie en particulier sur une attention accrue aux temporalités.

Les résultats de l'évaluation des contributions déterminées au niveau national et des plans nationaux d'adaptation dans ces pays montrent qu'il existe une faible cohérence entre les plans d'action, leur mise en œuvre, l'évaluation des risques climatiques et qu'aucun document ne fournit d'indicateurs entièrement solides pour opérationnaliser le suivi de ces plans (Nowak et al., 2024). Au Togo, il existe un écart notoire entre les déclarations des politiques publiques et leurs réelles applications sur le terrain (Samon, 2019). Par exemple, peu de place est accordée à l'éducation au CC (ECC) (République togolaise, 2020) dans les stratégies d'adaptation/atténuation.

Or, les risques côtiers font partie intégrante du quotidien de la population côtière et vont s'accroître dans le futur. Aussi, il est constaté une faible culture du risque de cette population et cela constitue l'un des défis majeurs pour faire face au CC (République togolaise, 2021). Les curricula de formation traitent du CC de façon abstraite, sans faire le lien avec les modifications en cours (République togolaise, 2020). L'éducation au futur peut permettre non seulement d'explorer le rapport que les élèves entretiennent avec des futurs qui peuvent être porteurs de ces risques, mais aussi d'élaborer des stratégies d'adaptation pour y faire face (Hervé, 2022). Nous proposons, dans cette étude, d'explorer les images du futur que les élèves ont du littoral togolais. Pour cela, nous commençons par définir notre cadre théorique dans lequel le concept d'« image du futur » a une place centrale, avant de présenter la démarche pédagogique d'éducation au futur mise en place avec les élèves.

## CADRE THÉORIQUE

### *Le concept des images du futur*

Les images du futur peuvent être définies comme des « descriptions cohérentes [du futur], figuratives ou narratives, qui sont caractérisées par un horizon temporel donné et qui portent généralement sur un domaine spécifique (l'habitat, le transport, l'énergie, etc.) » (Hervé, 2022, p. 114). Dans ledit domaine, ces images produites intentionnellement ou inconsciemment, permettent d'une part d'explorer les questions émergentes sur le futur (Inayatullah, 2013) et,

d'autre part, de considérer les menaces qui doivent être éliminées et les caractéristiques remarquables qui méritent d'être renforcées (Dator, 2009). Dans ce sens, les images du futur peuvent être considérées comme des objets de réflexions théoriques susceptibles de créer un espace de discussion et d'évaluation des actions possibles dans un domaine. En effet, « *comme le futur n'est pas encore réel, le futur en tant qu'image peut être étudié, analysé et utilisé pour mieux comprendre les individus et les groupes, accéder aux images dominantes dans la société, les remettre en question pour créer des images alternatives* [Traduction libre] » (Inayatullah, 2013, p. 2).

### ***Mobiliser les images du futur des élèves concernant la gestion de la montée des eaux dans un contexte de cc***

Les territoires côtiers de l'Afrique de l'Ouest subissent de plein fouet le CC (Plateforme Océan & Climat, 2023). Au Togo, sous l'effet de la montée des eaux, le littoral recule chaque année en moyenne de 2,50 mètres avec des dégâts importants, tels que la destruction des bâtis, des routes, la dégradation des écosystèmes et des moyens de subsistance, et des écoles affectées ou menacées de disparition. Les prévisions indiquent une hausse du niveau de la mer (République togolaise, 2022). Ceci signifie que, dans le futur, le littoral va changer en tant qu'espace biologique et territoire de vie pour les humains. Devant de telles prévisions, il est important de prendre en compte l'exposition aux risques ainsi que la vulnérabilité dans l'aménagement futur du littoral afin de mieux préparer les citoyens à y faire face. Imaginer des futurs alternatifs est un moyen puissant (Salmon, 2021) pour agir de manière innovante et soutenable face à la montée des eaux.

À l'école, l'éducation au futur, un courant éducatif peu connu, encourage les jeunes à réfléchir de manière plus critique et créative à l'avenir à partir des concepts et les méthodes des études sur le futur. Ils rendent possible l'exercice de l'imagination et de la créativité (Hervé, 2022).

Peu d'études se sont intéressées aux images du futur d'un territoire quant à la montée des eaux dans un contexte de CC, et surtout des images produites par des élèves du primaire (Julien et al., 2014).

Dans le milieu côtier, les décisions qui ont été prises jusque-là sont rendues concrètes par les types d'adaptation mis en place sur les territoires (Wannowitz et al., 2024). Ces auteurs ont réussi à catégoriser les différentes stratégies d'adaptation élaborées et mises en œuvre à propos du CC dans des villes côtières du monde entier (N=199). Il s'agit des adaptations technologiques (par l'innovation technologique ou le développement des infrastructures), comportementales (par les changements individuels de comportement), institutionnelles (par l'amélioration de la gouvernance à plusieurs niveaux) et écosystémiques (par la restauration et la protection de la biodiversité littorale). Les résultats montrent que l'adaptation dans ces villes est plutôt lente, de portée limitée avec peu de preuves de réduction des risques.

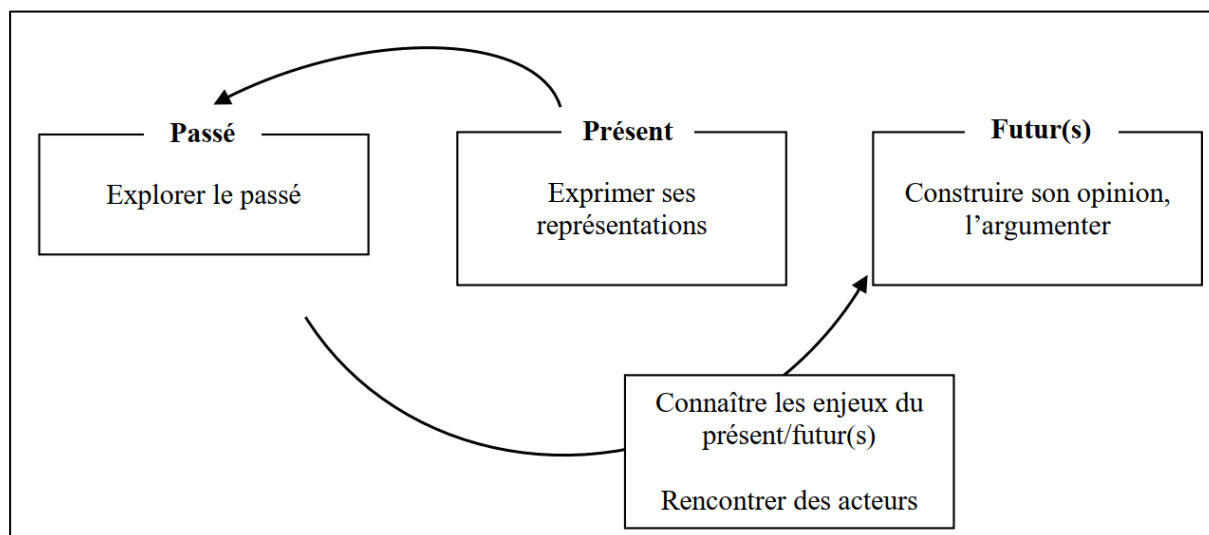
Nous faisons l'hypothèse qu'il existe un lien entre les images du futur et les stratégies d'adaptation à élaborer et à mettre en œuvre à propos de la montée des eaux sur le littoral togolais (Villamayor-Tomas et al., 2024). En effet, ces images véhiculent « *des scénarios axés sur l'articulation des incertitudes clés et sont utiles pour développer des futurs soutenables* [Traduction libre] » (Inayatullah, 2013, p. 4). C'est pour cette raison que nous trouvons intéressant d'explorer les images du futur des élèves quant aux moyens de faire face à la montée des eaux.

### ***La démarche d'enquête tem ter i3 : un dispositif centré sur le territoire pour construire des images du futur***

Les études réalisées dans le domaine éducatif sur les problématiques environnementales révèlent que l'enquête est centrale pour éduquer au CC (Chalmeau et al., 2019). La démarche

d'enquête Tem Ter I3 <sup>1</sup> crée un cadre favorable dans lequel les élèves sont préparés à imaginer des futurs alternatifs pour agir de manière innovante. En effet, elle vise à problématiser les enjeux présents d'un territoire en apprenant « à arpenter le temps » : dans le présent, les élèves expriment et échangent tout d'abord sur leurs représentations du territoire, ils explorent ensuite le passé pour prendre conscience des changements, des mécanismes d'adaptation, voire des risques, puis ils construisent des images de différents futurs possibles (Vergnolle Mainar et al., 2016). Chalmeau et al. (2019) en proposent une version simplifiée, que nous reproduisons dans la Figure 1.

FIGURE 1



*Modèle Tem Ter I3 simplifié (Chalmeau et al., 2019, p. 90).*

Les résultats ont montré que les activités articulant des temporalités passé, présent, futur sont bénéfiques pour les élèves avec l'exercice de l'imagination et de la créativité.

Du point de vue didactique et à partir d'une étude empirique au Togo, nous explorons dans cet article l'idée que les activités organisées autour de la dimension temporelle future peuvent permettre aux élèves d'imaginer des scénarios d'adaptation au CC sur leur territoire de vie.

## OBJET ET MÉTHODE DE L'ÉTUDE EMPIRIQUE

### *Contexte de l'étude*

L'enquête porte sur une population d'élèves de CM1 et CM2 âgés de 9 à 15 ans des écoles primaires publiques Baguida 4 (n=74) de Baguida, Agbodrafo A (n=78) d'Agbodrafo et Kutschenritter (n=74) d'Aného. L'école primaire publique Baguida 4 initialement à DoéviKopé à moins d'une dizaine de mètres de la mer, est actuellement délocalisée à AgbéKopé, à environ mille mètres de la mer. Quant aux écoles primaires Agbodrafo A et Kutschenritter situées à environ cent mètres de la mer, elles subissent les affres de la mer avec certains de leurs locaux qui sont actuellement en mauvais état. Ces écoles se situent dans une zone littorale habitée et classée parmi les « zones à risques » par la Mission d'Observation du Littoral Ouest-Africain (Antea Belgium, 2017). Les élèves de ces écoles sont donc directement concernés par les risques climatiques. Dans cette étude, nous ne nous intéressons qu'à la dimension future de la

<sup>1</sup> Temporalités et Territoires, Innovation, Investigation et Imagination

démarche d'enquête menée par les élèves, mais, auparavant, ils ont réalisé des activités centrées sur les dimensions passée et présente (Yemey et al., 2025). Notre question de recherche est ainsi : Quelles images du futur les élèves se forment-ils de leur territoire concernant la gestion de l'érosion côtière ?

### ***Description de la séquence d'éducation au futur***

Avec une transposition de la dimension future de la démarche Tem Ter I3, la séquence d'éducation au futur coconstruite avec les enseignants des classes de CM1 et de CM2 des écoles susmentionnées, s'organise en plusieurs séances en se référant aux prescriptions officielles de l'enseignement primaire au Togo (République togolaise, 1998). Elle a été réalisée dans le cadre d'une recherche doctorale du premier auteur de l'article entre décembre 2023 et mars 2024. Elle est menée sur quatre séances.

Les élèves répartis en groupes (10 pour les 74 et 11 pour les 78) se sont projetés dans le futur concernant la gestion de l'érosion côtière dans un horizon temporel de 20 ans (2024-2044). Pour ce faire, au cours de la première séance, les élèves ont construit des scénarios sous la forme narrative. Ensuite, lors de la deuxième séance, ils les ont illustrés par des dessins. Dans la troisième séance, ils les ont présentés à la classe et les ont justifiés. La séquence s'achève par une quatrième séance consacrée à la discussion des scénarios par les élèves. Les dessins réalisés par les élèves et les explications qu'ils en donnent constituent la production de la séquence.

## **DONNÉES COLLECTÉES ET MÉTHODE D'ANALYSE**

Nous avons procédé à une analyse iconographique de 22 dessins réalisés par les élèves et illustrant les scénarios qu'ils ont imaginés à propos de la gestion de l'érosion côtière au Togo, en utilisant le modèle des quatre types d'adaptations possibles de Wannewitz et al. (2024). Ces images portent sur l'évolution de leur territoire dans un horizon temporel de 20 ans. Le choix porté sur le dessin est un moyen d'accéder aux émotions et opinions des élèves et plus généralement à leurs représentations mentales. Il permet également de préciser ces représentations en levant l'obstacle de l'expression écrite et orale (Julien et al., 2014).

Le Tableau 1 ci-dessous présente le type de scénarios d'adaptation, les indicateurs définis pour catégoriser les dessins des élèves dont nous présentons quelques-uns à titre illustratif, les explications données servant de justificatifs et l'identification des groupes d'élèves qui les ont produits. Aussi, pour l'uniformisation, nous associons respectivement les lettres A, B, K aux noms des écoles Agbodrafo A, Baguida 4, Kutschenritter et G pour les différents groupes d'élèves afin de faciliter la lecture.

**TABLEAU 1**

*Catégorisation des différents scénarios imaginés par les groupes d'élèves à partir de leurs dessins illustratifs et explications données*

Type de scénarios d'adaptation	Indicateurs définis	Explications données par les élèves	Éléments présents dans le dessin	Exemples de dessin	Groupe d'élèves
Comportementale	Abandon du prélèvement du sable et du gravier	« Il y aura une interdiction du sable du sable et du gravier sur la côte » ; « les gens ne prélèveront plus le sable et du »	La croix sur l'objet qui sert à extraire le sable et le gravier ; le signe de la négation sur les vêtements des femmes qui transportent le sable et le gravier ; les femmes avec un sceau	Dessins n°1 et 2	7 groupes (G1, G6-A); (G1, G2, G4-B);

		<i>gravier » ; « la mer n'avancera plus ».</i>	vide, sans sable ni gravier.		(G1, G3-K)
	Pratique de pêche artisanale	<i>« Les habitants pêcheurs pratiqueront la pêche sans problème pour nourrir leur famille ».</i>	Bateau/pirogue avec pagaie en mer.		
	Entretien de la côte	<i>« Ensemble, les habitants ramasseront les déchets un peu partout sur la côte » ; « dans le futur, les habitants s'organiseront pour prendre soin et nettoyer la plage ».</i>	Panneau portant la mention « ne pas jeter des ordures » ; différents seaux pour le tri des déchets ; habitants en train de balayer et ramasser les déchets.		
Écosystémique	Végétalisation de la côte	<i>« On plantera des arbres sur la côte » ; « la plage est arborée » ; « les habitants planteront des mangroves et la mer n'avancera plus ».</i>	Les cocotiers ; les mangroves ; les variétés de plantes ; les plantes vertes du futur nommées en langue locale « moukpé apoudi ».	dessins n°3 et 4	6 groupes (G2, G5-A); (G6, G9-B); (G3, G6-K)
	Protection de la biodiversité littorale	<i>« Les tortues marines seront dans la mer et non sur la côte » ; « les populations s'occuperont bien des tortues de mer » ; « les oiseaux voleront au-dessus des arbres » ; « le paysage sera verdoyant ».</i>	Les tortues vertes marines ; les crabes ; les oiseaux ; maisons dédiées à la protection des animaux côtiers.		
Institutionnelle	Énergie solaire-délocalisation infrastruelle	<i>« Les énergies non fossiles seront utilisés » ; « on utilisera les énergies vertes » ; « il y aura moins d'usines » ; « les gens habiteront d'autres endroits » ; « on</i>	Machine à panneaux solaires « MPS » pour le nettoyage des plages et le ramassage des gros déchets ; véhicules solaires nommés « VPS » en ville ; bâtiments avec des panneaux solaires « BPS » en ville ;	dessin n°5	5 groupes (G3, G8-A); (G3, G7-B) ; (G9-K)

		<i>respirera de l'air pur ».</i>	moins de maisons et d'usines sur la côte ; absence de maisons et d'usines sur la côte (repli stratégique) ; fumée (GES) en diminution ; des plantes disparues autrefois qui réapparaissent ; des plantes chlorophylliennes en maturité.		
Infrastructurelle/ Technologique	Amélioration d'ouvrages de protection	<i>« Les autorités vont mettre en place des gros cailloux et des puits améliorés ».</i>	Pierres améliorées; digues.	dessins n°6 et 7	4 groupes (G9-B); (G5-A); (G6, G7-K)
	Innovation technoscientifique	<i>« Il y aura l'invention d'un instrument pour évacuer l'eau de mer ».</i>	Machine à installer les digues ; machine à évacuer l'eau « Sourubat ».		

Nous avons d'abord défini des indicateurs concernant ce que doivent contenir les dessins pour être classés selon les différents types d'adaptation. Puis les dessins réalisés en groupes ont fait l'objet d'une analyse qualitative (Bardin, 2013) avec un focus sur les éléments représentés et les explications que les élèves donnent lors de leur présentation en classe devant les pairs. Ensuite, les éléments représentés dans chaque dessin nous ont permis de caractériser les différents futurs possibles.

## RÉSULTATS

Ici, nous présentons les résultats quant à l'analyse des 22 dessins.

### ***Des dessins mettant en avant des stratégies d'adaptation comportementale***

À la question « comment est gérée l'érosion côtière dans 20 ans ? », sept groupes d'élèves<sup>2</sup> ont produit des dessins dans lesquels figurent les éléments tels que la croix sur l'objet qui sert à extraire le sable et le gravier, le signe de la négation sur les vêtements des femmes qui transportent le sable et le gravier, des femmes avec un seau vide sans sable ni gravier, un bateau de pêche artisanale en mer (par exemple le dessin n°1), un panneau portant la mention « ne pas jeter des ordures », différents seaux pour le tri des ordures et des personnes en train de les balayer et de les ramasser (par exemple le dessin n°2). Ces dessins, au nombre de sept sur les vingt-deux, sont catégorisés dans le scénario d'adaptation comportementale. En effet, les dessins montrent d'une part que les élèves dénoncent l'une des pratiques sociales (le prélèvement du sable et du gravier) bien organisées et observées sur le littoral à l'origine de l'érosion côtière et d'autre part, qu'ils envisagent dans le futur, l'interdiction de celle-ci. Ainsi,

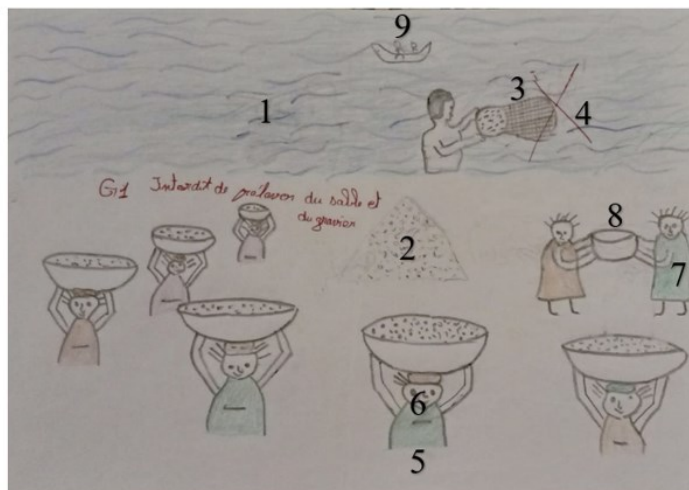
<sup>2</sup> Pour la composition des groupes de chaque scénario, voir tableau 1 ;

Par exemple, 7 groupes = groupes d'élèves 1 et 6 d'Agbodrafo A ; groupes d'élèves 1, 2 et 4 de Baguida 4 ; groupes d'élèves 1 et 3 de Kutschenritter.

d'après les élèves, une fois que cette pratique cessera, « la mer n'avancera plus » et « les habitants pêcheurs pratiqueront la pêche sans problème pour nourrir leur famille ». De plus, ils envisagent aussi un environnement côtier sain où « les gens s'organiseront pour prendre soin et nettoyer la plage » régulièrement.

### DESSIN 1

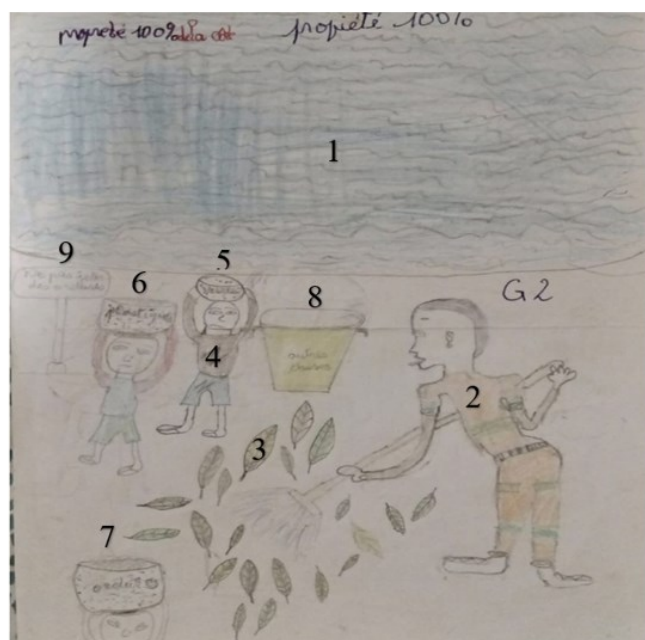
*Cessation du prélèvement du sable et du gravier sur la côte*



Les éléments/symboles significatifs : 1 : mer ; 2 : sable/gravier ; 3 : Objet qui sert à prélever le sable/gravier ; 4 : négation pour signifier une mauvaise pratique ; 5 : femmes qui transportent le sable/gravier ; 6 : négation pour signifier une mauvaise pratique ; 7 + 8 : femmes avec un seau vide pour signifier la cessation du transport du sable/gravier ; 9 : bateau de pêche artisanale.

### DESSIN 2

*Entretien de la côte et tri des déchets*



Les éléments/symboles significatifs : 1 : mer ; 2 : habitant balayeur de la côte ; 3 : herbes ; 4 : habitant ramasseur des déchets ; 5 : verres ; 6 : plastiques ; 7 : ordures ; 8 : autres déchets ; 9 : panneau portant la décharge « ne pas jeter des ordures ».

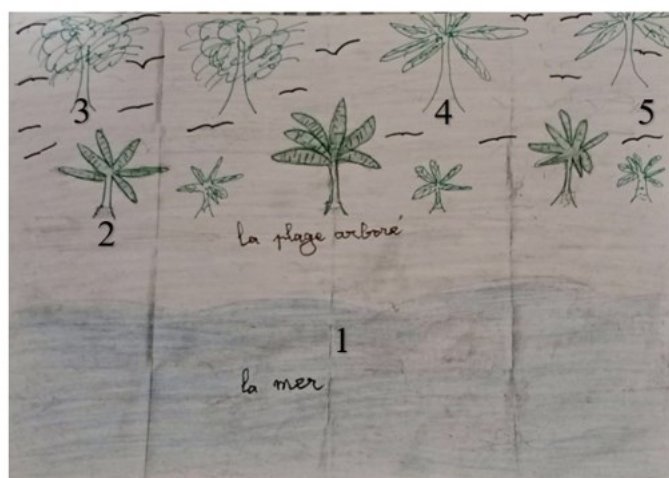


### ***Des dessins mettant en avant des stratégies d'adaptation écosystémique***

Six groupes d'élèves, quant à eux, ont réalisé six dessins sur les vingt-deux dans lesquels on retrouve des mangroves, des cocotiers, des plantes vertes souhaitées dans le futur et nommées en langue locale « *moukpé apoudi* »<sup>3</sup>, des oiseaux (par exemple, le dessin n°3), des poissons, des crabes et des tortues vertes marines dans leur milieu de vie respectif (par exemple le dessin n°4). En effet, à partir de ces dessins, les élèves présentent un scénario du futur où la végétalisation et la protection de la biodiversité littorale deviendront une priorité collective. Par exemple, ils imaginent que, dans le futur « *les populations s'occuperont bien des tortues de mer* », car elles font partie des espèces marines menacées de disparition au Togo par l'érosion et le braconnage. Ces dessins sont catégorisés dans le scénario d'adaptation écosystémique.

#### **DESSIN 3**

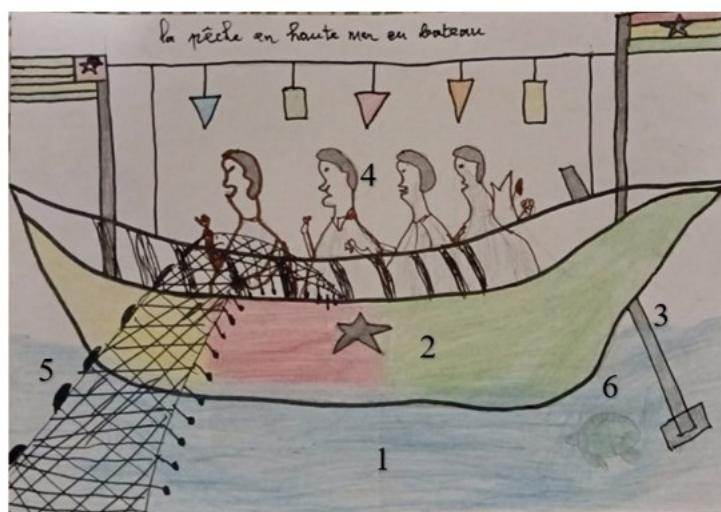
##### *Végétalisation de la côte pour un paysage verdoyant*



*Les éléments/symboles significatifs : 1 : mer ; 2 : cocotier ; 3 : plante « moukpé apoudi » ; 4 : autres variétés de plante « moukpé apoudi » ; 5 : oiseau dans le ciel.*

#### **DESSIN 4**

##### *Pêche artisanale et protection de la biodiversité animale*



*Les éléments/symboles significatifs : 1 : mer ; 2 : bateau/pirogue de pêche artisanale ; 3 : pagaie ; 4 : équipe de pêcheurs ; 5 : filet de pêche ; 6 : tortue verte marine.*

<sup>3</sup> Plantes du futur qui luttent contre l'avancée de la mer.

### ***Des dessins mettant en avant des stratégies d'adaptation institutionnelle***

Cinq dessins sur les vingt-deux, réalisés par cinq groupes d'élèves, montrent un scénario du futur du littoral dans lequel les décisions institutionnelles seront en faveur de la transition énergétique et de la délocalisation industrielle. Ils mentionnent comme éléments dans leurs dessins, des machines à panneaux solaires « MPS »<sup>4</sup> pour le nettoyage des plages et le ramassage des gros déchets, les véhicules à panneaux solaires nommés « VPS »<sup>5</sup> et les bâtiments avec des panneaux solaires « BPS »<sup>6</sup> en ville, moins de maisons et d'usines sur la côte, la diminution de la fumée, et la réapparition des plantes disparues sur la côte. En effet, pour ces élèves, l'utilisation de ressources fossiles pour les activités industrielles est à l'origine du changement climatique et de l'érosion côtière. C'est pour cette raison qu'ils proposent d'utiliser dès à présent « les énergies non fossiles, les énergies vertes », un vivier important pour l'avenir (par exemple, le dessin n°5). Ces dessins appartiennent au scénario d'adaptation institutionnelle.

#### **DESSIN 5**

##### *Délocalisation industrielle et transition énergétique*



*Les éléments/symboles significatifs : 1 : littoral ; 2 : le soleil ; 3 : ville ; 4 : machine à panneaux solaires qui sert à ramasser les gros déchets sur le littoral ; 5 : véhicule à panneaux solaires ; 6 : Maison à panneaux solaires.*

### ***Des dessins mettant en avant des stratégies d'adaptation technologique***

Quatre groupes d'élèves imaginent un scénario du futur dans lequel les solutions proviendront du développement scientifique et technique par l'amélioration d'ouvrages de protection et de l'innovation technoscientifique. En effet, les dessins, au nombre de quatre sur les vingt-deux, présentent des machines qui poseront des digues ou des pierres améliorées sur la côte (par exemple, le dessin n°6) et une machine à évacuer le surplus d'eau nommée « Soroubat » (dessin n°7). Ces dessins appartiennent au scénario d'adaptation technologique. Cela montre que ces

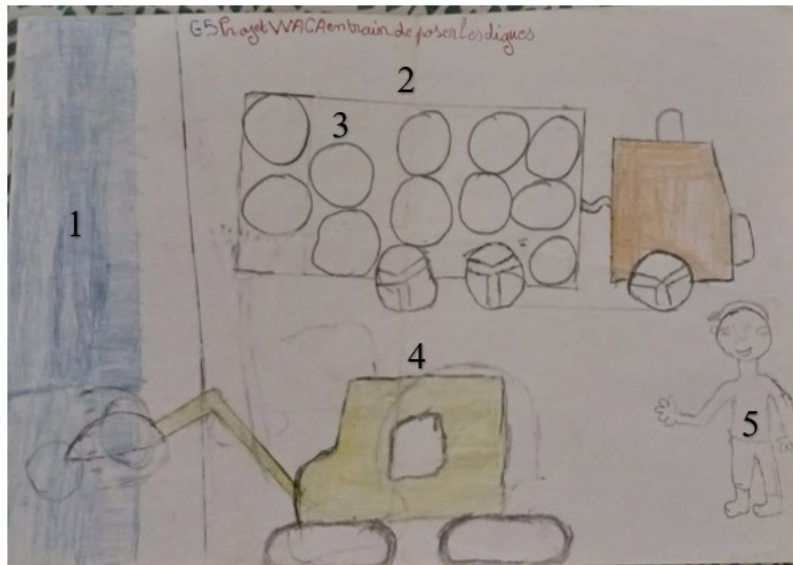
<sup>4</sup> Machines à panneaux solaires.

<sup>5</sup> Véhicules à panneaux solaires.

<sup>6</sup> Bâtiments à panneaux solaires.

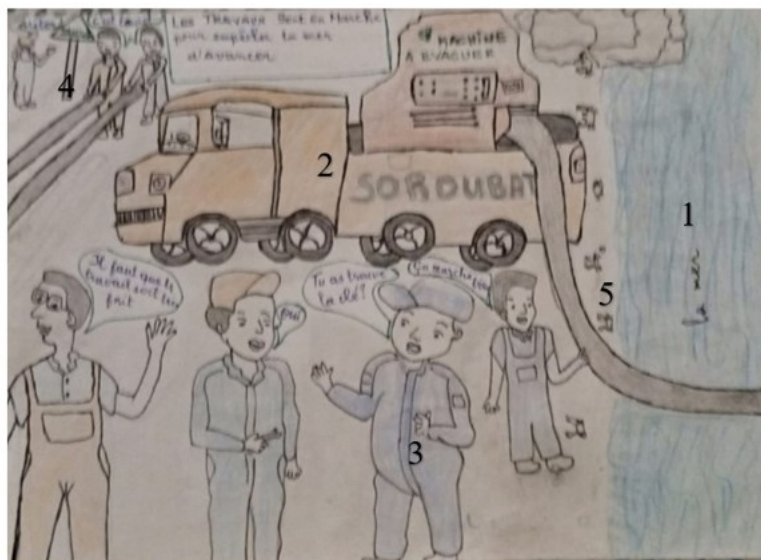
élèves pensent régulièrement à la technologie comme solution aux problèmes actuels et de demain.

### DESSIN 6 *Installation des digues*



*Les éléments/symboles significatifs : 1 : mer ; 2 : véhicule transportant les digues ; 3 : les digues ; 4 : machine installant les digues ; 5 : superviseur.*

### DESSIN 7 *Évacuation du surplus de l'eau de mer avec la machine « Soroubat »*



*Les éléments/symboles significatifs : 1 : mer ; 2 : machine inventée « Soroubat » ; 3 : agents ; 4 : panneau de signalisation des travaux ; 5 : crabe.*

## DISCUSSION

Les résultats de l'analyse des différents scénarios d'adaptation montrent que les scénarios d'adaptation comportementale (sept sur les vingt-deux), écosystémique (six sur les vingt-deux)

et institutionnelle (cinq sur les vingt-deux) sont les plus envisagés par les élèves en comparaison avec le scénario d'adaptation technologique (quatre sur les vingt-deux). Ces résultats peuvent s'expliquer premièrement par le fait que pour les élèves, la sensibilisation contre le prélèvement du sable et du gravier et la mobilisation pour l'entretien de la côte peuvent être rapidement réalisés (« *nous allons dire aux gens de mon village de cesser le prélèvement du sable marin* » ; « *les gens pourront se rassembler pour balayer la côte* »). Deuxièmement, les savoirs hybrides (au sens de Bédouret et al., 2018) et acquis lors de la séquence précédente sur l'importance des plantes, plus particulièrement les mangroves dans la lutte contre l'érosion côtière ont considérablement impacté le choix du scénario d'adaptation écosystémique (« *les mangroves vont nous protéger, tout ce qu'on a travaillé, c'est bien de les planter* »). Troisièmement, ils ont perçu eux-mêmes lors de la sortie de terrain que les ouvrages de protection installés actuellement ne répondaient pas tout à fait à la gestion de la montée des eaux et ont détecté des indicateurs de risques (Yemey et al., 2025).

La priorité accordée au scénario d'adaptation comportementale par les élèves corrobore les études de Wannewitz et al. (2024) selon lesquelles il y a plus de preuves d'adaptation comportementale que de preuves d'adaptation institutionnelle et écosystémique dans les villes côtières en Afrique, comme le signalent Antea Belgium (2017) et Samon (2019). Pour renchérir, les élèves évoquent, par exemple que « *les choses ne se font pas vite ici* » pour dénoncer l'inertie institutionnelle à propos des stratégies d'adaptation et d'atténuation au CC.

Bien que les solutions technologiques continuent d'occuper une place considérable dans l'imaginaire social (Rasa, 2023), le fait que le scénario d'adaptation technologique soit minoritaire révèle le doute qui s'installe chez les élèves quant à leur efficacité. D'ailleurs, ils ne sont pas les seuls. Les études du Panel d'inspection de la banque mondiale (2023) et les Amis de la Terre-Togo (2023) ont souligné l'inefficacité de ces dispositifs d'adaptation installés sur le littoral.

Mentionnons que le regard porté sur la technologie comme source de solutions aux problèmes humains tend à renforcer la politique de gestion des risques sous contrôle technologique et il n'y a pas véritablement de place pour débattre des différentes dimensions du problème et de remettre en question ces formes d'exploitation et d'utilisation de la nature, sur le plan politique et public (Delplancke & Chalak, 2022).

Aussi, en nous référant aux raisons évoquées par les élèves concernant le fait d'envisager probablement dans le futur un scénario d'adaptation technologique (« *l'installation des pierres sur la côte sont en cours déjà* ») (dessin n°6), nous avançons l'idée que les actions institutionnelles donnent corps à ce futur qui circule dans l'espace social et que les élèves s'approprient. Il existe donc une forte influence de l'idéologie et de la vision du monde dans la construction des imaginaires. À cela s'ajoute le sentiment d'urgence lié à l'action (« *nous, on veut les réponses tout de suite, les maisons sont en train de partir dans la mer* ») révélant une réflexion à court terme chez ces élèves.

Toutefois, le caractère indigène porté par le scénario d'adaptation écosystémique (par exemple, des plantes vertes du futur nommées en langue locale « *moukpé apoudi* ») donne espoir et renvoie non seulement à la vision naturelle, culturelle associée au futur, mais aussi aux savoirs locaux qui méritent d'être creusés davantage et intégrés aux politiques d'adaptation au CC (Arkhurst et al., 2022). L'on aura plus à gagner en développant chez eux la biophilie ou la connaissance des solutions fondées sur la nature (Villamayor-Tomas et al., 2024) dans une perspective d'éthique du futur (Jonas, 1998).

À partir des différentes activités axées sur les temporalités, les élèves « *ressentent les risques comme réels, ils deviennent réels* » (Beck, 1986, p. 141). La dimension éducative a eu un impact dans la construction des scénarios. Elle a affecté la distance psychologique des élèves vis-à-vis du CC et de l'érosion côtière sur leur territoire et a simulé en quelque sorte une expérience vécue des réalités futures.

À la différence des travaux de Julien et al. (2014) qui ont montré que les futurs imaginés par les élèves ne sont pas fondamentalement différents du présent, les élèves de primaire de cette étude sont capables d'imaginer des futurs probables radicalement différents du présent, riches en créativité et loin d'une vision pessimiste. En effet, ils ont puisé dans les savoirs hybridés et acquis sur les causes et effets de l'érosion côtière au Togo lors d'un travail antérieur, où le présent et le passé ont été explorés, pour imaginer le futur du littoral. Ils présentent un futur ouvert dans lequel il y a quatre stratégies d'adaptation possibles avec une préférence affichée pour certaines d'entre elles. Les stratégies d'adaptation comportementale, écosystémique et institutionnelle sont majoritairement représentées alors que la stratégie d'adaptation technologique l'est minoritairement. Avec l'adaptation technologique qui présente peu de preuves de réduction de risques sur le territoire, ces résultats montrent que la majorité des élèves préfèrent que les décisions politiques s'orientent en faveur d'autres stratégies d'adaptation qui leur semblent réalisables et axées sur la protection de la nature. Cela montre aussi que les élèves en tant qu'acteurs citoyens responsables veulent vivre désormais sur un territoire où la question de la montée des eaux est prise au sérieux avec une transition énergétique au cœur de ces décisions (dessin n°5). Ces résultats corroborent aussi les travaux de Bohnet et al. (2010) qui montrent que les élèves de cinq écoles primaires à travers des œuvres d'art ont imaginé pour l'avenir de leur région qui est le bassin de Tully-Murray un modèle de paysage tridimensionnel reliant la terre et l'océan, des projets écosystémiques, de recyclage, d'économie d'énergie et d'aménagement basé sur la protection de la nature. Concernant la place de la nature dans les dispositifs éducatifs, les résultats des élèves sur les stratégies d'adaptation écosystémique (dessins 3 et 4) vont dans le même sens que ceux de Bonnot et al. (2025) qui, lors d'un programme d'éducation à l'environnement utilisant un parc urbain rénové à Lyon pour ramener les élèves à la nature, ont comparé les dessins des élèves âgés de sept ans de deux écoles primaires avant et après ledit programme. Même si le programme n'a pas réussi à ramener les élèves à la nature, les résultats montrent que les représentations des élèves ont évolué et que certains groupes d'élèves représentent le parc comme un espace naturel partagé avec les animaux. Ce qu'ils n'avaient pas évoqué dans un premier temps. Du coup, le contact avec la nature a eu des effets positifs sur le développement de la pensée des élèves.

Nous trouvons très intéressant de retrouver dans les travaux des élèves les différentes stratégies d'adaptation, et que ceux-ci puissent recouper des travaux d'expertise. Ainsi, malgré leur jeune âge, les élèves sont capables de visualiser des effets de stratégies d'adaptation expertes. Finalement, on voit que l'aspect strictement technologique est minoritaire dans les images du futur construites, et qu'il y a des futurs qui semblent « réalisables » pour les élèves. Ces travaux des élèves doivent transcender les frontières de l'école, être partagés avec la communauté locale au sens large afin de développer une vision collective, soutenable de l'avenir du littoral.

## CONCLUSION

L'érosion côtière, conséquence du CC, affecte le Togo. Dans les stratégies d'adaptation pour faire face aux mutations en cours dans ces régions, une attention accrue aux temporalités est nécessaire pour réduire et anticiper les risques climatiques. À l'école, cette attention trouve place dans l'éducation au futur (Hervé, 2022) afin de renforcer les capacités d'adaptation des élèves vivant dans ces régions. Nous avons exploré les images du futur que les élèves de trois écoles primaires ont du littoral togolais lors d'une séquence d'éducation au futur. Les résultats de l'analyse qualitative de 22 dessins réalisés par ces derniers en groupes montrent que les activités leur permettent d'imaginer en tant qu'acteurs des scénarios possibles d'adaptation au CC sur le littoral. Ils imaginent respectivement des scénarios d'adaptation comportementale,

écosystémique, institutionnelle et technologique. Ces résultats soulignent l'effort considérable à réaliser dans la manière d'habiter le littoral en termes de modes de vie, de relation au vivant et au non-vivant et de prises de décisions pour des futurs soutenables. À l'école, cela implique la nécessité de créer un espace éducatif avec la mise en place des dispositifs visant à développer chez les élèves la biophilie ou la connaissance des solutions fondées sur la nature, ceci dans une pédagogie de l'espoir (Finnegan & d'Abreu, 2024).

## RÉFÉRENCES

Antea Belgium (2017). *West Africa Coastal Areas Management Program (WACA). Plan d'actions pour le développement et l'adaptation aux changements climatiques du littoral togolais*. Rapport final. Washington (DC): Banque Mondiale.

Arkhurst., M. B., Poku-Boansi, M., & Adarkwa, K. K. (2022). Perception on coastal erosion: An assessment of how national level coastal resilience strategies promote indigenous knowledge and affect local level adaptation in Ghanaian communities. *Environmental Science & Policy*, 137, 290-300.

Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu*. Paris: Presse Universitaire de France.

Beck, U. (1986). *La société du risque*. Paris: Champs Essais.

Bédouret, D., Vergnolle Mainar, C., Chalmeau, R., Julien, M.-P., & Lena, J.-Y. (2018). L'hybridation des savoirs pour travailler (sur) le paysage en éducation au développement durable. *Projets de Paysage*, 18. <http://journals.openedition.org/paysage/1034>.

Bohnet, I. C., Gooch, M., & Hickey, R. (2010). Young people envision the future of their local area: An explorative study from the wet tropics, Australia. *Applied Environmental Education & Communication*, 9(3), 185-197.

Bonnot, M., Caillaud, S., Haas, V., & Doumergue, M. (2025). Bringing nature back to cities and children back to... nature? How environmental education in a renovated urban park reshapes children's representations. *Environmental Education Research*, 31(9), 1896-1915. <https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2489110>.

Chalmeau, R., Vergnolle Mainar, C., Léna, J.-Y., Julien, M.-P., Bédouret, D., & Calvet, A. (2019). Des démarches d'enquête pour explorer son territoire dans le futur. Dans J. Simonneaux (Dir.), *La démarche d'enquête. Une contribution à la didactique des questions socialement vives* (pp. 83-102). Dijon, France: Éducagri éditions.

Dator, J. (2009). Alternative futures at the Manoa School. *Journal of Futures Studies*, 14(2), 1-18. [https://atelierdesfuturs.org/wp-content/uploads/2024/08/Jim-Dator\\_\\_142-A01.pdf](https://atelierdesfuturs.org/wp-content/uploads/2024/08/Jim-Dator__142-A01.pdf).

Delplancke, M., & Chalak, H. (2022). Potentialités et limites des curricula de SVT : Quelles contributions des questions environnementales pour une éducation au politique ? *Éducation et Socialisation*, 63. <https://doi.org/10.4000/edso.18529>.

Finnegan, W., & d'Abreu, C. (2024). The hope wheel: A model to enable hope-based pedagogy in Climate Change Education. *Frontiers in Psychology*, 15, 1347392. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1347392>.

Hervé, N. (2022). L'éducation au futur : Une ressource pour penser l'anthropocène. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation*, 70(2), 113-123.

Inayatullah, S. (2013). Learnings from futures studies: Learnings from Dator. *Journal of Futures Studies*, 18(2), 1-10.



Jonas, H. (1998). *Pour une éthique du futur*. Paris: Rivages.

Julien, M. P., Chalmeau, R., Vergnolle Mainar, C., Lena, J. Y., & Calvet, A. (2014). Concevoir le futur d'un territoire dans une perspective d'éducation au développement durable. *Vertigo*, 14(1). <https://doi.org/10.4000/vertigo.14690>.

Les Amis de la Terre-Togo (2023). *Cartographie des communautés villageoises du sud-est du littoral togolais (Baguida à Agbodrafo) affectées par les incidences des changements climatiques et documentation des impacts du changement climatique*. Rapport final. Lomé : Les Amis de la Terre-Togo.

Nowak, A. C., Njuguna, L., Ramirez-Villegas, J., Reidsma, P., Crumpler, K., & Rosenstock, T. S. (2024). Opportunities to strengthen Africa's efforts to track national-level climate adaptation. *Nature Climate Change*, 14(8), 876-882.

Panel d'inspection de la banque mondiale. (2023). *Rapport d'enquête du panel d'inspection. Projet d'investissement pour la résilience des zones côtières en Afrique de l'Ouest (P162337), Financement additionnel (P176313), et Fonds pour l'environnement mondial (P092289). République togolaise*. Washington (DC) : Banque Mondiale.

Plateforme Océan & Climat. (2023). *Adapter les villes et territoires côtiers à l'élévation du niveau de la mer en Afrique de l'Ouest : défis et bonnes pratiques. Rapport Sea'ties*. Plateforme Océan & Climat. <https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2023/09/Rapport-Sea'ties-Adapter-Afrique-Ouest-Elevation-Mer-v2.pdf>.

Rasa, T. (2023). *Futurising Science Education: Technology, agency and scientific literacy*. Doctoral Dissertation, University of Helsinki, Finland.

République togolaise (1998). *Programmes de l'enseignement du premier degré au Togo*. Lomé: MENRS.

République togolaise (2020). *Plan Sectoriel de l'Éducation 2020-2030*. Lomé: MENRS.

République togolaise (2021). *Plan national de contingence multirisques du Togo*. Lomé: Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC).

République togolaise (2022). *Premier Rapport sur l'Etat de l'Environnement Marin (REEM) du Togo*. Lomé : MERF.

Salmon, B. (2021). Futurs résilients et adaptés : Le rôle des imaginaires communs pour s'adapter aux changements climatiques. *Communication & Langages*, 210(4), 147-166.

Samon, S. P. (2019). *Fragilité écologique du grand Lomé. Analyse à partir des politiques publiques en matière environnementale du Togo*. Sarrebruck: Éditions Universitaires Européennes.

Vergnolle Mainar, C., Julien, M.-P., Chalmeau, R., Calvet, A., & Léna, J.-Y. (2016). Recherches collaboratives en éducation à l'environnement et au développement durable: L'enjeu de la modélisation de l'ingénierie éducative pour une transférabilité d'un territoire à un autre. *Éducation Relative à l'Environnement*, 13(1). <https://id.erudit.org/iderudit/1051199ar>.

Villamayor-Tomas, S., Bisaro, A., Moull, K., Albizua, A., Mank, I., Hinkel, J., Leppert, G., & Noltze, M. (2024). Developing countries can adapt to climate change effectively using nature-based solutions. *Communications Earth & Environment*, 5(214), 1-11.

Wannewitz, M., Ajibade, I., Mach, K. J., Magnan, A., Petzold, J., Reckien, D., Ulibarri, N., Agopian, A., Chalastani, V. I., Hawxwell, T., Huynh, L. T. M., Kirchhoff, C. J., Miller, R., Musah-Surugu, J. I., Nagle Alverio, G., Nielsen, M., Nunbogu, A. M., Pentz, B., Andrea, R.,

Scarpa, G., ... Garschagen, M. (2024). Progress and gaps in climate change adaptation in coastal cities across the globe. *Nature Cities*, 1(9), 610-619.

Yemey, A. S., Lodonou, K., & Hervé, N. (2025). La mémoire collective comme outil d'éducation au changement climatique au Togo. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation*, 76(2), 73-86.