



Cycle
3

EDUC'OHM

LIVRET D'ACTIVITÉS D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

N°1

Téssékéré
Parcours

SAHEL ET DÉSERTIFICATION



Réalisé par : Emily HENRY

Encadré par : Priscilla DUBOZ et Corinne PARDO

Photographie en couverture : Gilles BOËTSCH

Cette œuvre est placée sous licence CC BY-NC-SA 4.0. Pour
consulter une copie de cette licence, visitez le site [http://
creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Ce document regroupe plusieurs séquences d'activités pédagogiques portant sur le territoire de Tébékéré au Sénégal. Ces séquences peuvent être réalisées avec la classe pour traiter du Sahel et de la désertification au niveau local.

CONTACT

Pour toutes demandes relatives à ce livret pédagogique (utilisation, animation, notions scientifiques, etc.), veuillez envoyer un mail à l'adresse suivante :

eedd.driihm@services.cnrs.fr

TABLE DES MATIÈRES

	Guide d'utilisation.....	1
	L'OHMi Tèssékéré.....	5
	Guide de la séquence.....	8
Séquence 2	Fiche scientifique.....	11
Dessine-moi le Sahel	Fiche d'activité.....	12
	Fiche correction.....	16
	Guide de la séquence.....	20
Séquence 4 : Chaud devant !	Fiche scientifique.....	23
	Fiche d'activité.....	25
	Fiche correction.....	34
	Guide de la séquence.....	38
Séquence 6 : Du vert contre le désert	Fiche scientifique.....	42
	Fiche d'activité	44
	Fiche correction.....	49



GUIDE D'UTILISATION

Numéro et titre de la séquence



Partie du livret. Il en existe 5 différentes :

- Guide de la séquence (ici en exemple)
- Fiche scientifique
- Protocole expérimental
- Fiche d'activité
- Fiche correction

Objectif : Découvrir le Sahel et ses caractéristiques	Cycle 3
Thématiques abordées : <ul style="list-style-type: none"> • Sahel • Désert • Savane • Conditions météorologiques • Lien besoin humain et exploitation des ressources naturelles 	Connaissances et compétences : <ul style="list-style-type: none"> • Expression écrite • Esprit critique • Analyse de documents • Expression orale • Dessin • Décrire un milieu
Matériel : <ul style="list-style-type: none"> • Stylos, crayons, feutres • Feuilles 	Domaines du Cycle 3 : <ul style="list-style-type: none"> • D1-1 : Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit • D1-4 : Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps • D5 : Les représentations du monde et de l'activité humaine
Durée : 1h05	
Matières : Géographie, Arts plastiques	

Objectifs		
Cette activité a pour objectif de découvrir les caractéristiques du Sahel en Afrique. Elle aborde le sujet des conditions climatiques au sahel et leurs impacts sur la flore.		
Contenu		
Ce livret contient: ce guide de l'activité, une proposition d'évaluation des connaissances abordées, une fiche scientifique, une fiche d'activité et une fiche correction. Les ressources scientifiques sont à destination de l'enseignant et lui permettent de se familiariser avec les notions abordées dans l'activité.		
Déroulé		
Étape 1 : état des lieux de la représentation du sahel par les élèves	<ul style="list-style-type: none"> - Dessiner en seulement 1 min une représentation du sahel sur une feuille - Ne pas donner d'explications sur le sahel aux élèves au préalable - Observer tous les dessins - Noter les points communs et les différences à l'oral 	15 min

Caractéristiques de la séquence (durée, thématiques abordées, matériel nécessaire, domaine de compétences et connaissances stimulées, etc.)

Objectifs détaillés et déroulé de la séquence

GUIDE D'UTILISATION

Evaluation Nom et prénom : _____

Ai-je bien compris ?

Remplis la grille avec le mot correspondant à la définition.

- 1: Grandeur que l'on peut mesurer avec un thermomètre dont la valeur est élevée dans le Ferlo
- 2: Pays d'Afrique de l'Ouest
- 3: Phénomène causant une grande sécheresse et la perte de biodiversité
- 4: Eau tombant du ciel et peu fréquente pendant la sécheresse
- 5: Zone d'Afrique située entre le désert saharien et la savane

Evaluation des connaissances

2

Dessine-moi le Sahel

Fiche scientifique à destination de l'enseignant I/1

Localisation du sahel
Le sahel se situe sur l'axe Ouest-est entre le Sahara et la savane.

4

Chaud devant !

Fiche scientifique à destination de l'enseignant I/2

Un peuple semi-nomade
Au Sénégal, la part de l'élevage est importante. Cette dernière est une activité pastorale et à leurs troupeaux. Au Sahel, les éleveurs nomades, notamment les Toucouleurs, pratiquent le pastoralisme nomade. Ils sont nomades car ils suivent les pluies et les pâturages. Ils sont nomades car ils suivent les pluies et les pâturages. Ils sont nomades car ils suivent les pluies et les pâturages.

La désertification

La désertification est une dégradation de la terre causée par des facteurs naturels et/ou anthropiques. Elle se caractérise par la diminution de la productivité biologique ou économique des terres sèches, semi-arides et arides.

6

Du vert contre le désert

Fiche scientifique à destination de l'enseignant I/2

Certains termes du sahel
Rendez-vous sur le site www.observatoire-sahel.org

Ressources et liens
OZER P., HOUNTONDJOU M., 2012. Etude de cas : le sahel. Histoire et géographie. Paris, M. Gueye L., 2012. Etude de cas : le sahel. Cahiers de l'Observatoire Sahel.

Une grande sécheresse

Le climat sahélo-saharien est semi-aride. Au Sénégal, une grande sécheresse a été constatée depuis le début des années 1980. Cette sécheresse est due à une diminution de la pluviométrie et à une augmentation de l'évapotranspiration. Elle a entraîné une dégradation des sols et une perte de biodiversité.



Des sols appauvris

Un sol est "vivant". Sa porosité, sa structure, sa fertilité et de la flore qui s'y trouve sont des paramètres qui permettent de maintenir la vie dans le sol. Une dégradation du sol entraîne une baisse de la productivité.

Du LabEx à l'école : Téssekéré

Les successions écologiques

Un écosystème comprend les êtres vivants (faune et flore), leur environnement et toutes les interactions qui peuvent s'y instaurer entre eux. Un écosystème est dynamique, cela signifie qu'il n'est pas fixe dans le temps et évolue. Un écosystème forestier qui subit par exemple un incendie, sera durablement impacté à ses différents niveaux : son sol et sa flore, sa faune, les différents habitats qu'il constituait, etc. Pourtant, avec les années et la résilience, il va évoluer et pourra éventuellement redevenir un écosystème forestier en passant par différents stades appelés successions écologiques. Il s'agit d'un phénomène naturel d'évolutions successives produites. Elles peuvent survenir suite à une dégradation forte telle qu'un incendie ou plus progressive due à la dynamique naturelle de l'écosystème. L'échelle de temps de ces changements peut être très longue pour une vie humaine. La dynamique d'un écosystème sera contrôlée par des facteurs externes ou internes. Bien sûr, le retour à un état initial suite à une dégradation (comme l'exemple de l'incendie) dépend de la capacité de récupération de l'écosystème.

La restauration écologique

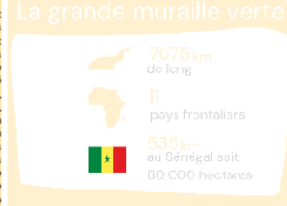
La restauration écologique est un processus qui permet à l'homme d'assister la régénération d'un écosystème dégradé ou détruit. Elle permettra ainsi l'initiation ou l'accélération du rétablissement d'un écosystème. Pour cela, l'homme définit comme objectif un écosystème de référence (antérieur à la dégradation) qu'il choisit. Il faudra alors que l'écosystème restauré répondent aux mêmes caractéristiques que cet écosystème de référence.

Une restauration écologique africaine

Dans la zone sahélo-saharienne, en Afrique, la désertification fait ravage. Afin de lutter contre ce phénomène, un projet panafricain voit le jour en 2005 : la Grande Muraille Verte (GMV). Le projet consiste en la plantation de végétaux sur une bande de 15km de largeur en moyenne traversant l'Afrique d'Est en Ouest. La partie Sénégalaise concerne une zone dominée par l'activité pastorale. Ce projet répond à un objectif de restauration écologique de la zone sahélo-saharienne en prenant en compte l'environnement physique des individus. Les espèces végétales plantées sont principalement des espèces ligneuses, adaptées au climat sec de la zone. Le reboisement d'une telle surface est un processus très lent avec une moyenne de 5000 hectares de reboisement par an au Sénégal. Il faut aussi prendre en compte son taux de réussite qui n'est pas de 100% étant donné les conditions de sécheresse du terrain.

Du LabEx à l'école : Téssekéré —2021

La grande muraille verte



Les limites de la restauration

Pour restaurer un écosystème, il faut en connaître tous les critères et les interactions existants de l'écosystème de référence. Ce qui signifie avoir une connaissance approfondie des différentes espèces animales et végétales présentes, du milieu, des interactions entre les espèces et le milieu et des réactions physico-chimiques qui ont lieu dans le milieu. Or, même si l'homme comprend de nombreux éléments de son environnement, il ne peut avoir la certitude de connaître l'entier des caractéristiques qui le composent. Les disciplines scientifiques continuent à évoluer et de nouvelles connaissances sont apportées, il reste encore de nombreuses caractéristiques à préciser. De plus, projeter la trajectoire d'un écosystème vers le futur ne peut être qu'une probabilité et non une certitude. Le choix de l'écosystème de référence repose entièrement sur la décision de l'homme et n'est donc pas entièrement en cohérence avec la dynamique de l'écosystème naturel.



Fiches scientifiques à destination de l'enseignant. Elles contiennent les notions nécessaires pour mener la séquence.

6

Du vert contre le désert

Fiche d'activité 2/5

3

La **désertification** est un phénomène naturel qui se caractérise par une **élévation de la température**, une **forte sécheresse** et une **dégradation des sols**. Elle mène à long terme à transformer la zone touchée en zone de type désertique et à une perte des animaux et végétaux initialement présents. Elle est accentuée par l'**activité humaine** et le **changement climatique**. En



2008, l'Afrique sahélo-Grandes Mursilles Vertes, arbres le long du Sahel désertification. Son objet désertification sur la zone

Maimouna habite dans le « La Grande Muraille Verte écologique ». A-t-elle classe. Rédige la réponse à l'aid Réponse : _____

Colorie le tracé de la GM

Observe le doc 2 : Succ Les écosystèmes sont-i

Combien de temps cela dur ?



Du LabEx à l'école : Téssekéré

4

Chaud devant !

Fiche d'activité 1/9

1

Au Sénégal, dans le Sahel, la biodiversité et les sols subissent une dégradation. La faune est peu variée dans la zone.

Ecris ton hypothèse sur la cause de cette dégradation ?



2

Dessine-moi le Sahel

Fiche d'activité 1/4

1

En 1 min, dessine ce qui représente le Sahel pour toi.

Affiche ton dessin au tableau avec celui des autres élèves. Quels en sont les points communs ?

2

Positionne le Sahel sur le Doc1 : Cartographie du Sahel en Afrique avec ton professeur.

3

Observe les photos disponibles sur le Doc 2 : Photographies du Sahel au Sénégal. Qu'observes-tu ? Que fait l'homme sur la Photo n°2 ? Quelles sont les caractéristiques de la végétation sur les différentes photographies ? Penses-tu qu'il pleut souvent ? Discutes-en avec ta classe et ton professeur en proposant tes idées.

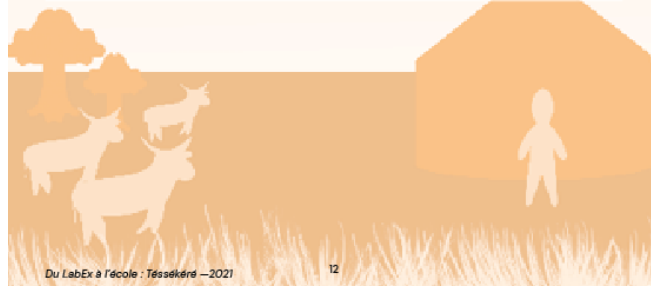
4

A partir des discussions précédentes, complète le texte avec les mots suivants : saharien - températures - végétation - pluies - élevage - sèche - Afrique

Le Sahel est situé entre le désert _____ et la savane soudanienne en _____. Les _____ y sont élevés. La saison _____ y est très longue et la saison des _____ courte. Au Sénégal, dans les zones sahéliennes, les populations pratiquent majoritairement l'_____ du bétail qui nécessite d'importantes ressources en eau. La _____ est réduite pendant les saisons sèches et subit les effets de la chaleur.

5

En 1 min, dessine ce que représente le Sahel pour toi. Observe les différences avec ton premier dessin.



Du LabEx à l'école : Téssekéré —2021

12

Fiches d'activité à fournir aux élèves. Elles contiennent les questions auxquelles les élèves doivent répondre et tous les documents (cartes, images, etc.) en annexes.

L'OHMI TÉSSÉKÉRÉ

Observatoire Hommes-Milieux (OHM)

Les Observatoires Hommes-Milieux, appelés OHM, sont des outils qui permettent l'observation de l'homme et son milieu mais aussi de l'homme dans son milieu. Les sociétés humaines et leurs milieux sont en interactions constantes et créent un complexe nommé **socio-écosystème**.

Les socio-écosystèmes étudiés dans les OHM ont la particularité de présenter 3 critères :

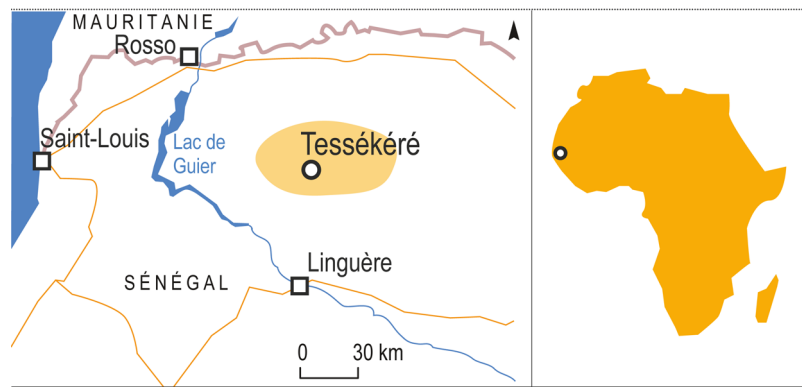
- Un **fait structurant** c'est-à-dire le fait qui a un fort impact sur la société et l'écosystème d'un territoire,
- Un **événement fondateur** c'est-à-dire un événement d'origine humaine qui va perturber le socio-écosystème du territoire concerné,
- Un **objet focal** c'est-à-dire la zone qui sera étudiée par les chercheurs de l'observatoire et qui est concernée par le fait structurant et l'événement fondateur.

Il existe à ce jour 13 OHM différents à travers le monde dont une majorité se situe en France Métropolitaine. Plus de 1000 chercheurs y étudient l'évolution du socio-écosystème en favorisant l'interdisciplinarité.

Les recherches réalisées permettent de mieux comprendre les socio-écosystèmes et la réaction de la société et de l'environnement face à une crise. Grâce à cette compréhension, les décideurs politiques, économiques et les acteurs citoyens peuvent être orientés dans leurs choix pour résoudre des crises environnementales

L'OHMi Tébékéré

L'OHM international Tébékéré (OHMi TESS) a été créé en 2009. Il est situé au Nord du Sénégal dans le Ferlo. La zone concernée est plus précisément dans la commune de Tébékéré, composée de trois villages et de campements (Tébékéré, Amaly et Widou Thiengoly).



Fait structurant

Depuis près de quatre décennies, le territoire est touché par des problèmes liés à son climat. Etant situé dans le Sahel, zone de transition entre le désert saharien et la savane soudanienne, le territoire est marqué par un manque de pluie, une forte sécheresse, une pression anthropique et le développement rural. En addition avec le changement climatique global, il en résulte une désertification de la zone. En conséquence, la culture de végétaux comestibles pour leur vente est abandonnée au profit du surpâturage.

Événement fondateur

Afin de faire face à la désertification, un projet de l'Union africaine a vu le jour en 2005 : la Grande Muraille Verte (GMV). Il a pour objectif le reboisement de l'Afrique d'Est en Ouest en passant par 11 pays dont le Sénégal. A terme, une muraille forestière de plus de 7 000 km allant d'Est en Ouest sera érigée. La part sénégalaise s'élèverait à 545 km.

Cependant, la GMV peut être l'objet de contraintes. Par exemple, les éleveurs semi-nomades voient leurs bêtes interdites de pâturage sur certaines zones mises en défens pour le projet. Toutefois, la GMV est un projet qui va aussi intégrer le peuple sénégalais par la création d'emplois, la mise en place de jardins polyvalents ou l'aide au choix des espèces végétales à planter. Cette inclusion permet aussi une meilleure acceptation du projet par la population.

Ce projet de restauration bouleversera assurément les écosystèmes déjà en place en influençant la flore, la faune, et le milieu. Les nouvelles ressources forestières pourraient provoquer des microclimats plus humides favorisant les maladies vectorielles. Il est donc important de prendre en compte l'adaptabilité de l'environnement naturel et des populations face à la GMV .

Les objectifs de l'OHMi TESS

L'OHMi TESS souhaite évaluer l'adaptabilité et la résilience du système en suivant 4 axes :

- Biodiversité,
- Santé,
- Sols et eaux,
- Systèmes sociaux.

Par ses recherches, l'OHMi TESS cherche à comprendre comment une dégradation de l'environnement culturel, naturel et socio-économique des populations due à une anthropisation primaire, ici la désertification, peut être compensée par une anthropisation secondaire, ici l'implantation de la GMV.

Fonctionnement des socio-écosystèmes

Quelles caractéristiques et quel fonctionnement pour les
socio-écosystèmes ?

Objectif : Découvrir le Sahel et ses caractéristiques

Thématiques abordées :

- Sahel
- Désert
- Savane
- Conditions météorologiques
- Lien besoin humain et exploitation des ressources naturelles

Matériel :

- Stylos, crayons, feutres
- Feuilles

Durée : 1h10

Matières : Géographie, Arts plastiques

Cycle 3

Lien avec le programme :

Français

- Langage oral
- Étude de la langue

Sciences et technologies

- La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

Connaissances et compétences :

- Expression écrite
- Esprit critique
- Analyse de documents
- Expression orale
- Dessin
- Décrire un milieu

Domaines du Cycle 3 :

- D1-1 : Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
- D1-4 : Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps
- D5 : Les représentations du monde et de l'activité humaine

Objectifs

Cette séquence a pour objectif de découvrir les caractéristiques du Sahel en Afrique. Elle aborde le sujet des conditions climatiques au Sahel et leurs impacts sur la flore.

Contenu

Ce livret contient : ce guide de la séquence, une proposition d'évaluation des connaissances abordées, une fiche scientifique, une fiche d'activité et une fiche correction. Les ressources scientifiques sont à destination de l'enseignant et lui permettent de se familiariser avec les notions abordées dans la séquence.

Déroulé

Étape 1 : état des lieux de la représentation du Sahel par les élèves	<ul style="list-style-type: none"> - Dessiner en seulement 1 min une représentation du Sahel sur une feuille - Ne pas donner d'explications sur le Sahel aux élèves au préalable - Observer tous les dessins - Noter les points communs et les différences à l'oral 	15 min
---	---	--------

Étapes 2 : localisation du Sahel	<ul style="list-style-type: none"> - Montrer aux élèves où se situe le Sahel sur une carte de l'Afrique vierge - Faire colorier la zone 	10 min
Étape 3 : réflexion sur les conditions au Sahel	<ul style="list-style-type: none"> - Observation et description de photographies - Pousser l'élève à la réflexion en poussant des questions ciblées : « La température semble-t-elle plutôt chaude ou froide ? » - Sur la photo n°3, la forte densité de la végétation s'explique par le fait qu'il y a la saison des pluies. Cependant, elle ne représente qu'une partie limitée de l'année. Le Sahel est donc dominé par un climat sec. 	20 min
Étape 4 : vérification de la compréhension du débat précédent	<ul style="list-style-type: none"> - Remplir le texte à trou de façon autonome - Guider les élèves en indiquant qu'il faut prendre en compte le sens final de la phrase mais aussi les accords du féminin, masculin, singulier et pluriel - Corriger le texte en leur demandant aux élèves de justifier le choix du mot qu'ils ont positionné dans la phrase. 	20 min
Étape 5 : visualisation de l'évolution de la représentation du Sahel	<ul style="list-style-type: none"> - Dessiner en 1 min, une représentation du sahel - Comparer son dessin actuel à son dessin de l'étape 1 	5 min

Evaluation

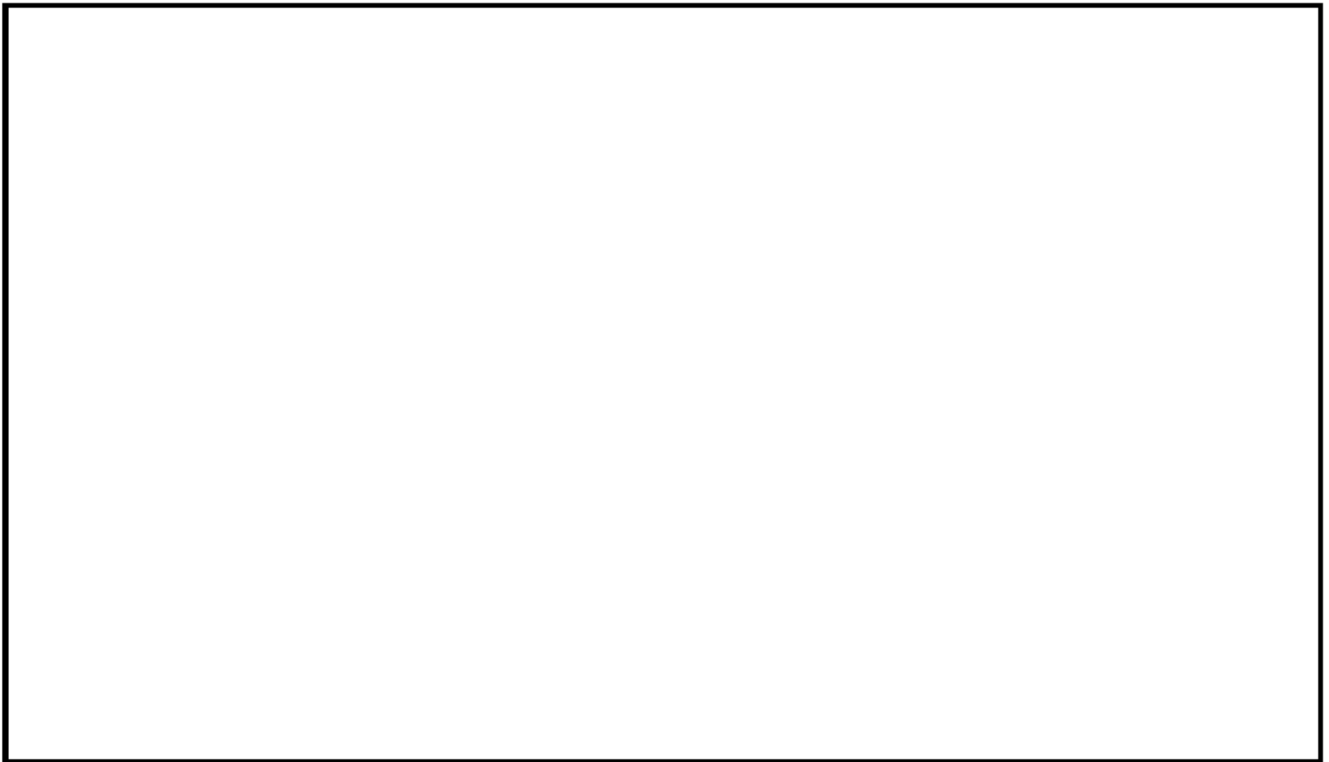
La séquence est composée d'une proposition d'évaluation. Elle est libre d'être utilisée ou non par le professeur.

Evaluation

Nom et prénom :

Ai-je bien compris ?

Dessine le Sahel puis rédige un petit texte pour expliquer pourquoi ton dessin représente les caractéristiques du Sahel.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Localisation du Sahel

Le Sahel se situe sur une bande traversant l'Afrique d'Est en Ouest entre le Sahara et la savane soudanienne.

Un peuple semi-nomade

Au Sénégal, la part sahélienne est située dans la zone du Ferlo. On y trouve une population majoritairement peule. Cette dernière autrefois nomade, pratique une activité pastorale et apporte une grande importance à leurs troupeaux. Aujourd'hui, les Peuls sont devenus semi-nomades, notamment à cause de la mise en place de forages mécaniques assurant des points d'eau dans cette région sèche.

À ce jour, le bétail a toujours une grande valeur dans la culture peule (plus le troupeau est grand, mieux c'est). En conséquence, de nombreux dégâts sur les végétaux et les sols de cette région sèche dus au surpâturage sont notables. Plus généralement chez les habitants du Ferlo, le mode de vie rural prédomine avec 78,70 % des hommes pratiquant une activité pastorale et 94% des femmes étant ménagères.



Ressources et liens utiles

OZER P., HOUNTONDI Y-C., NIANG A., KARIMOUNE S., LAMINO MANZO O., SALMON M., 2010. Désertification au sahel : historique et perspectives. Bulletin de la Société Géographique de Liège

Reboul C., 1978. Danger d'oasis ? Aléas d'une politique de sédentarisation. Le forage de Labgar au Sénégal. *Civilisations* [en ligne] Vol. 28 Disponible sur : <https://www.jstor.org/stable/41803129?refreqid=excelsior%3Ab5ee3134e1cd9c9c9beac4d7ca1804c9>

Toure M., Brus A., Cocaul M., Boëtsch G. et Gueye L., 2012. Etude Sociodémographique Anthropobiologique et Epidémiologique de la population du Ferlo. Les cahiers de l'Observatoire International "Hommes-milieus" Téssékéré (n° 2)

1

En 1 min, dessine ce qui représente le Sahel pour toi.

Affiche ton dessin au tableau avec celui des autres élèves. Quels en sont les points communs ? Les différences ?

2

Positionne le Sahel sur le **Doc1 : Cartographie du Sahel en Afrique** avec ton professeur.

3

Observe les photos disponibles sur le **Doc 2 : Photographies du Sahel au Sénégal**. Qu'observes-tu ? Discutes-en avec ta classe et ton professeur en proposant tes idées.

Que fait l'homme sur la **Photo n°2** ?

Quelles sont les caractéristiques de la végétation sur les différentes photographies ? Penses-tu qu'il pleut souvent ?

4

A partir des discussions précédentes, complète le texte avec les mots suivants : saharien - températures - végétation - pluies - élevage - sèche - Afrique

Le Sahel est situé entre le désert et la savane soudanienne en Les y sont élevées. La saison y est très longue et la saison des courte. Au Sénégal, dans les zones sahéliennes, les populations pratiquent majoritairement l'..... du bétail qui nécessite d'importantes ressources en eau. La est réduite pendant les saisons sèches et subit les effets de la chaleur.

5

En 1 min, dessine ce que représente le Sahel pour toi. Observe les différences avec ton premier dessin.



ENVIE D'EN SAVOIR + ?

Site internet :

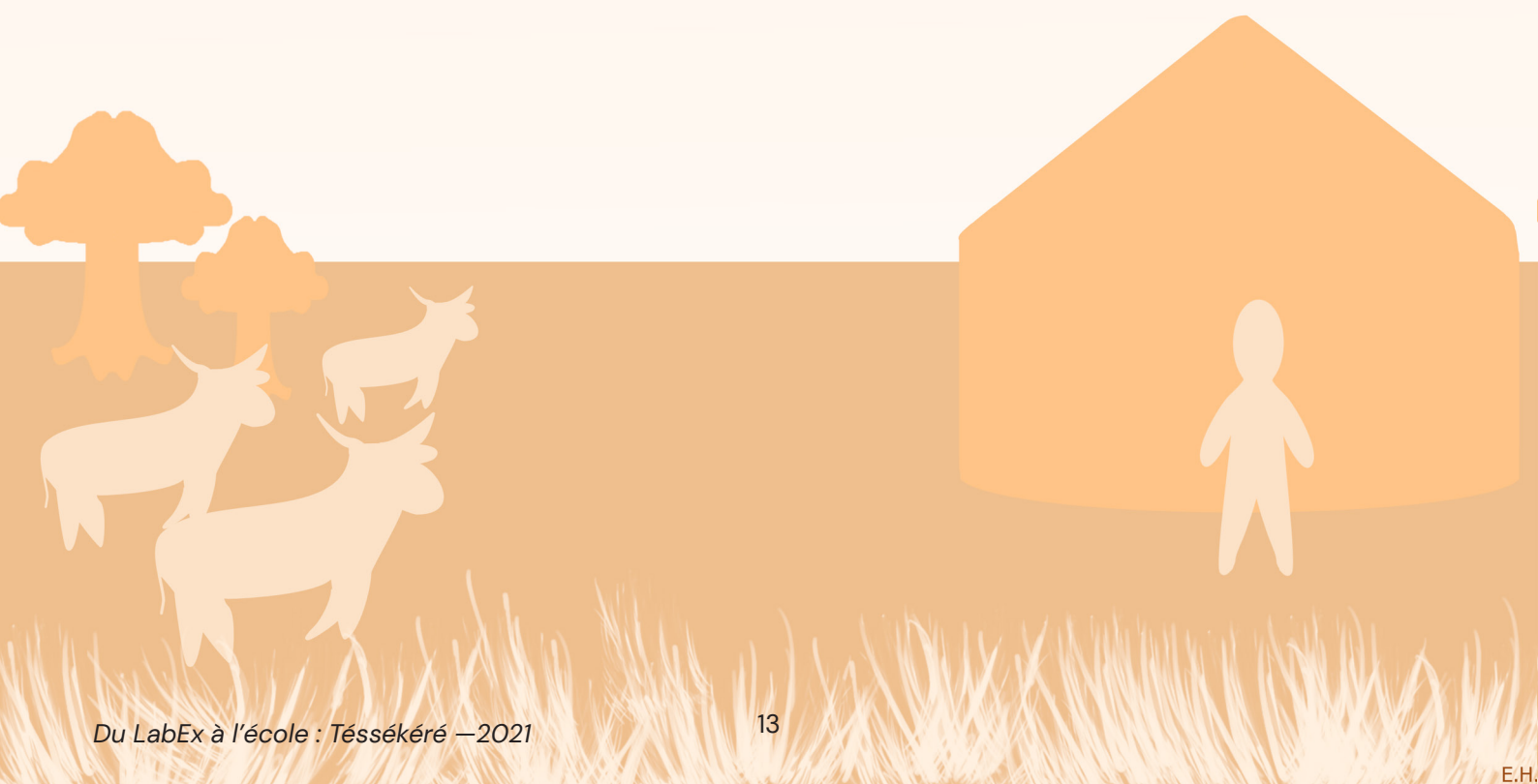
Encyclopédie de l'environnement, *Restaurer les savanes et les écosystèmes herbacés tropicaux* : <https://www.encyclopedie-environnement.org/vivant/restaurer-savanes-ecosystemes-herbaces-tropicaux/>

Vikidia, *Sahel* : <https://fr.vikidia.org/wiki/Sahel>

Images :

Au Sénégal, *Le Ferlo à 360°* : <https://www.au-senegal.com/le-ferlo-a-360o,9562.html>

Universalis, *Cartographie de la délimitation du Sahel* : <https://www.universalis.fr/media/V200486/>





Colorie le Sahel sur la carte avec une couleur puis reporte la même couleur dans la légende.

Doc1 : Cartographie du Sahel en Afrique

1



2



3



4



5



4



Doc 2 : Photographies du Sahel au Sénégal

1

Les points communs et différences dépendront des dessins faits par les élèves et de leur niveau de connaissance du Sahel.

2



4

Les photographies représentent différents paysages sahéliens au Sénégal. La température semble plutôt élevée et il semble ne pas pleuvoir souvent.

Sur la photo n°2 on peut apercevoir un homme qui marche avec son troupeau. C'est un éleveur. Le climat est sec avec une végétation peu dense sur l'ensemble des photos à l'exception de la photo n°3. Cela s'explique car la photo n°3 a été prise lors de la saison des pluies où la végétation devient alors dense.

Le Sahel est situé entre le désert saharien et la savane soudanienne en Afrique. Les températures y sont élevées. La saison sèche y est très longue et la saison des pluies courte. Au Sénégal, dans les zones sahéliennes, les populations pratiquent majoritairement l'élevage du bétail qui nécessite d'importantes ressources en eau. La végétation est réduite pendant les saisons sèches et subit les effets de la chaleur.

Evaluation

Nom et prénom :

Ai-je bien compris ?

Dessine le Sahel puis rédige un petit texte pour expliquer pourquoi ton dessin représente les caractéristiques du Sahel.

Éléments à retrouver dans le dessin et mots-clés à retrouver dans le texte (au moins 5) :

- Afrique
- Bétail
- Désert
- Éleveur
- Élevage
- Ressources en eau
- Saison des pluies (courte)
- Saison sèche (longue)
- Savane
- Sénégal
- Températures élevées/fortes températures/chaleur
- Troupeaux
- Végétation faible en saison sèche

Impacts, désordres et problèmes

Quels sont les facteurs qui vont influencer sur le fonctionnement des socio-écosystèmes ?

Objectif : Découvrir la désertification et ses impacts

Thématiques abordées :

- Désertification
- Impact environnemental
- Sahel

Matériel :

- Stylos ou crayons

Durée : 1h30

Matières : Sciences, Mathématiques, Géographie

Cycle 3

Lien avec le programme :

Français

- Langage oral
- Lecture et compréhension de l'écrit

Sciences et technologies

- La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

Connaissances et compétences :

- Analyse de documents
- Interprétation de résultats scientifiques
- Travail en équipe
- Formuler une hypothèse
- Questionnement/raisonnement scientifique

Domaines du Cycle 3 :

- D1-1 : Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
- D2 : Les méthodes et outils pour apprendre
- D3 : La formation de la personne et du citoyen
- D4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques
- D5 : Les représentations du monde et de l'activité humaine

Objectifs

Cette séquence a pour objectif de découvrir ce qu'est la désertification. Elle permet d'identifier les divers aspects qui expliquent ce phénomène grâce à des travaux de groupe.

Contenu

Cette séquence contient : un guide de la séquence, une évaluation, une fiche scientifique, une fiche d'activité et une fiche correction. La fiche scientifique est à destination de l'enseignant et lui permet de se familiariser avec les notions abordées dans la séquence.

Déroulé

Avant de réaliser cette séquence, il est conseillé de réaliser un **rappel simple sur les bases de l'analyse d'un graphique** (les axes, la tendance de la courbe à augmenter ou diminuer entre 2 points, lecture d'un camembert).

Étape 1 : formulation d'une hypothèse	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture du texte à haute voix par un élève - Observation des photographies - Formulation d'une hypothèse en récoltant les idées des élèves 	10 min
Étape 2 : analyse de graphiques et raisonnement	<ul style="list-style-type: none"> - Formation de 3 groupes de travail - Chaque groupe analyse un ensemble de graphiques - Il n'est pas ici question de réaliser une analyse détaillée du graphique mais d'en dégager l'idée principale (ex : augmentation, diminution). Pour cela, il est intéressant de se concentrer sur la tendance de la courbe entre sa valeur initiale et finale - Certains graphiques peuvent paraître complexes, mais seuls certains points des graphiques sont à analyser. Des annotations ont été ajoutées pour guider leur exploitation. - Accompagner l'élève dans son raisonnement et l'inciter à la réflexion en posant des questions orientées. : « Si la population utilise les ressources végétales de façon variée et que cette population grandit, qu'est-ce que ça change pour les ressources végétales ? » Réponse : « Puisque les personnes sont plus nombreuses, il y aura plus de ressources végétales qui seront exploitées. » - Expliquer aux élèves ce qu'est une projection afin de comprendre le sens du doc 1. 	40 min
Étape 3 : restitution orale des résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque groupe rapporte ses réponses au reste de la classe - Reformuler les réponses de chaque groupe à la fin pour une meilleure compréhension - Discussion sur la validité de l'hypothèse de départ 	30 min
Étape 4 : définition de la désertification	<ul style="list-style-type: none"> - Rédaction de la définition de la désertification à l'aide du professeur 	10 min

Evaluation

La séquence est composée d'une proposition d'évaluation. Elle est libre d'être utilisée ou non par le professeur.

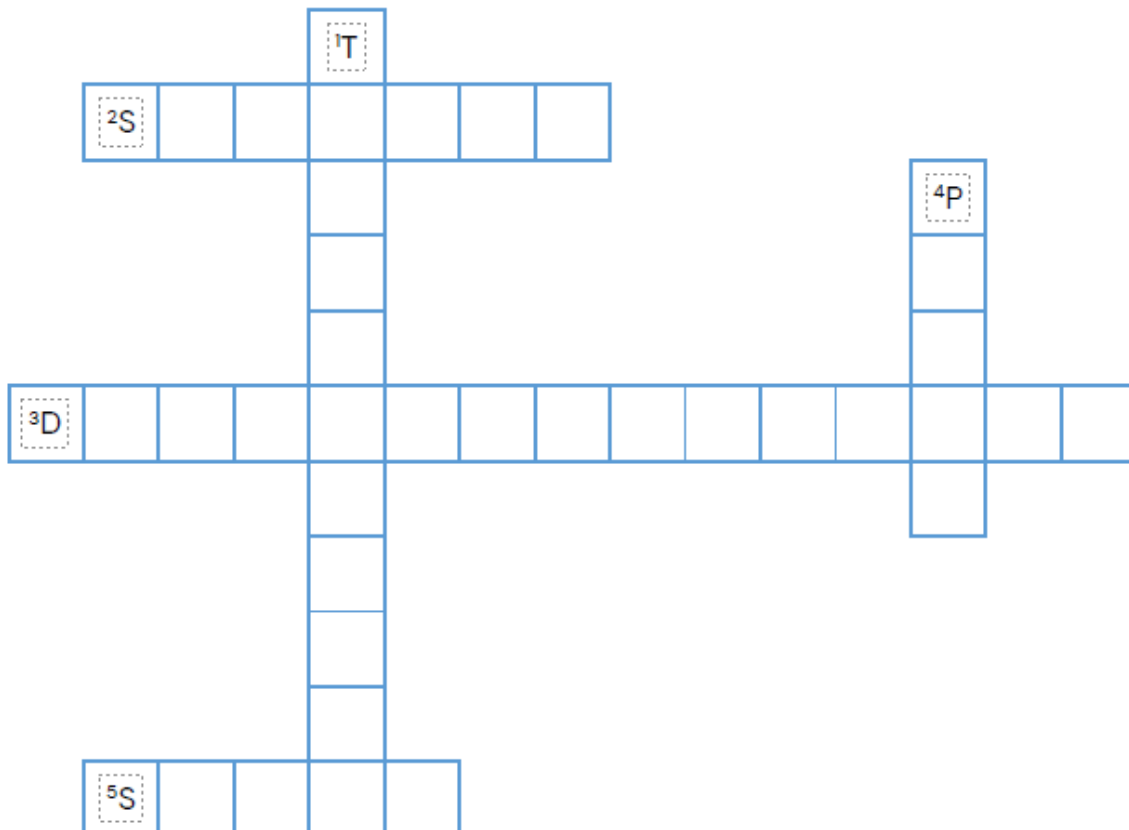
Evaluation

Nom et prénom :

Ai-je bien compris ?

Remplis la grille avec le mot correspondant à la définition.

- 1 : Grandeur que l'on peut mesurer avec un thermomètre dont la valeur est élevée dans le Ferlo
- 2 : Pays d'Afrique de l'Ouest
- 3 : Phénomène causant une grande sécheresse et la perte de biodiversité
- 4 : Eau tombant du ciel et peu fréquente pendant la sécheresse
- 5 : Zone d'Afrique située entre le désert saharien et la savane



La désertification

La désertification est une dégradation des sols dans les zones arides à subhumides sèches (entre humide et aride) causée par divers facteurs. Ce phénomène est accentué par le changement climatique et l'activité anthropique. Il touche fortement la zone sahélienne.

Une grande sécheresse

Le climat sahélien est semi-aride avec des températures élevées. Au Sénégal, une montée des températures est constatée depuis le début des années 80. De plus, le Sahel est une zone sèche avec une faible pluviométrie. Le phénomène de désertification de la zone se caractérise par une diminution des précipitations. Les épisodes de sécheresse sont de plus en plus fréquents dès le début du XX^{ème} siècle (années 1910, années 1940) avec une accélération après 1968. Les saisons des pluies sont devenues plus courtes, en nombre de jours, mais plus intenses. Cette hausse des températures et cette diminution de la pluviométrie sont des facteurs de la désertification qui accentuent la sécheresse au Sahel et qui mènent à une dégradation de la faune, la flore et des sols.



Des sols appauvris

Un sol est "vivant". Sa porosité, la diversité de la faune et de la flore qui s'y trouvent sont quelques-uns des paramètres qui permettent de définir un sol en « bonne santé ». Toutes les interactions physico-chimiques qui ont lieu dans le sol sont importantes à son bon fonctionnement. Le phénomène de désertification va appauvrir le sol par la dégradation des terres. La surface végétalisée se voit alors réduite, l'humus diminue entraînant une baisse de la faune et de la flore.

La dégradation des terres



Une pression anthropique

Outre les effets du changement climatique global encouragé par l'action de l'Homme sur la planète, certaines activités locales ont un rôle à jouer dans le processus de désertification. L'appauvrissement des sols qui est une menace pour l'activité agricole de la zone soudano-sahélienne, est accentué par les pratiques agricoles et d'élevage elles-mêmes. La population a recours à la déforestation pour avoir accès à de nouvelles terres agricoles participant ainsi à la régression du couvert végétal. A cela s'ajoute la croissance démographique de la population sahélienne qui, pour satisfaire ses besoins essentiels, contribue à l'appauvrissement des ressources (eau, bois de chauffage, etc.). La régression du couvert végétal impacte grandement les espèces allant jusqu'à menacer les équilibres écologiques.

Les conséquences d'un air pollué

Malencontreusement, la croissance démographique humaine va de pair avec l'augmentation du cheptel au Sahel. Ces troupeaux abondants, en piétinant le sol, empêchent la régénération des jeunes pousses et fragilisent le sol face à l'érosion. Ils se nourrissent essentiellement de la strate herbacée présente dans leur environnement conduisant à un surpâturage. Les pousses ne peuvent se régénérer. Les sols se retrouvent alors avec des ressources végétales non consommables ou dénudés. Ces sols dénudés sont alors fragiles et exposés aux agressions extérieures (vent, chaleur) qui facilitent leur érosion.

Ressources et liens utiles

Centre de suivi écologique. 2015. *Rapport sur l'état de l'environnement au Sénégal* [en ligne] Disponible sur : <https://www.cse.sn/index.php/publications/suivi-de-l-etat-de-l-environnement/rapports-sur-l-etat-de-l-environnement>

Cité des sciences et industries. *5 notions pour comprendre* [en ligne] Disponible sur : <https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque/chercher-trouver/ressources-en-ligne/dossiers/desertification-un-enjeu-du-developpement-durable/5-notions-pour-comprendre/>

Ozer P., Hountondji Y-C. , Niang A. , Karimoune S., Laminou Manzo O., Salmon M., 2010. Désertification au sahel : historique et perspectives. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*

Sarr O., Kayi Houmey V., Diatta S., E. Akpo L., 2013. Caractérisation du peuplement ligneux dans une zone de transition soudano-sahélienne au Sénégal. Les cahiers de l'Observatoire International "Hommes-milieux" Téssékéré (n° 3) [en ligne] Disponible sur : <https://ohmi-tessekere.in2p3.fr/cahiers-de-l-ohmi>

1

Au Sénégal, dans le Sahel, la biodiversité et les sols subissent une dégradation. La faune est peu variée dans la zone.

Ecris ton hypothèse sur la cause de cette dégradation ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2

Afin de pouvoir valider ou non ton hypothèse, tu vas devoir te mettre dans la peau d'un scientifique en analysant des résultats de recherches. 3 groupes distincts sont formés dans la classe. Chaque groupe doit remplir son **Carnet de recherche** en répondant aux questions qui s'y trouvent.

3

Chaque groupe rapporte ses résultats à la classe. A l'oral, faites une conclusion commune sur la situation au Sénégal. Cela coïncide-t-il avec l'hypothèse émise à la question 1 ?

4

Tous ces phénomènes décrits par ta classe et toi participent à la désertification et accentuent la sécheresse au Sahel. Cela a un impact sur les sols, la faune et la flore. Avec ton professeur, rédige la définition de la désertification.

Désertification :

.....

.....

.....

ENVIE D'EN SAVOIR + ?

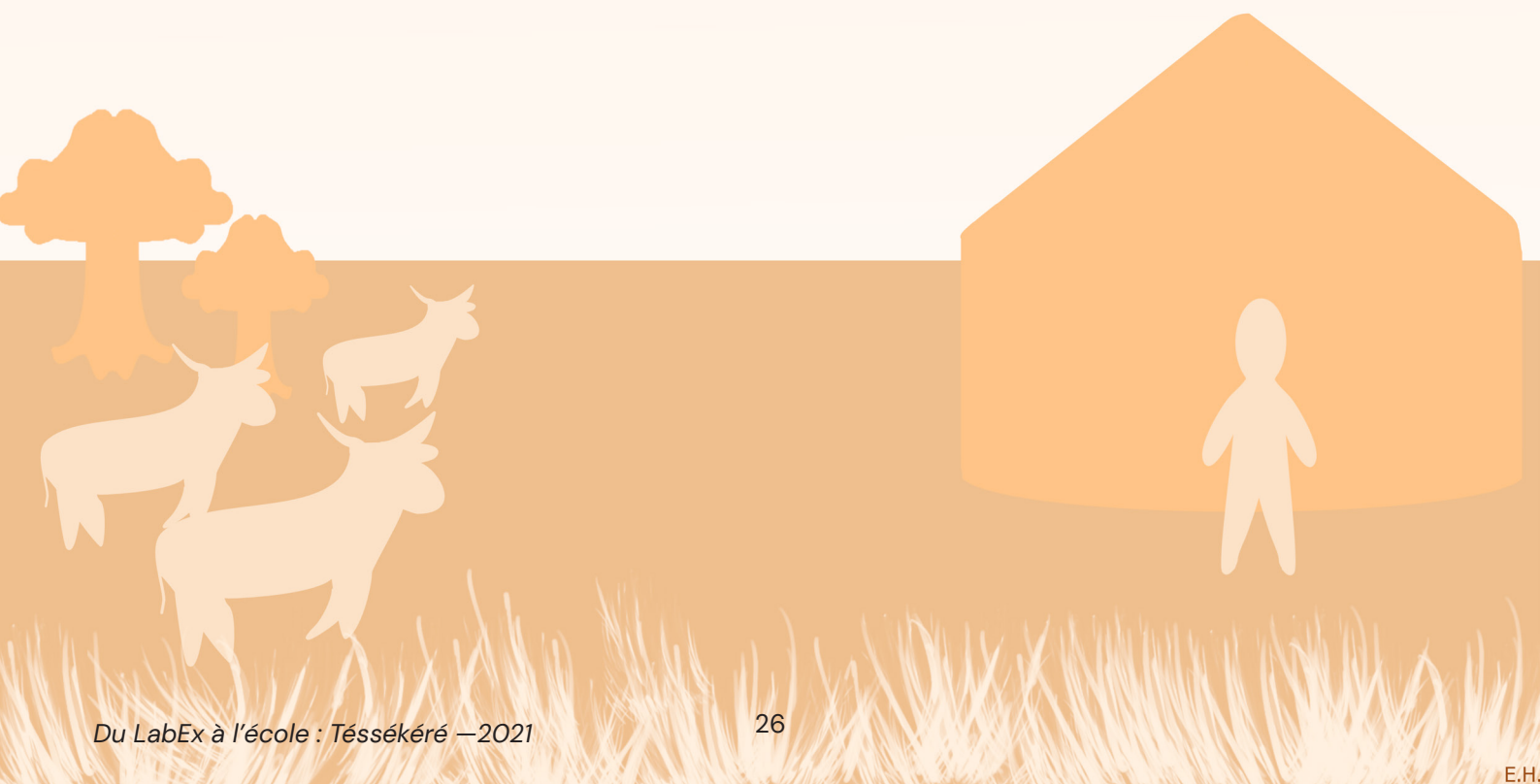
Site internet :

Terre Verte, *Ses conséquences* : https://eauterreverdure.org/ses-consequences/?doing_wp_cron=1643280701.6586840152740478515625

Universalis Junior, *Désertification* : <https://junior.universalis.fr/encyclopedie/desertification/>

Vidéo :

Good Planet, *La désertification* : <https://www.goodplanet.info/vdj/la-desertification/>



Carnet de recherches : Groupe 1

Observez le **doc 1 : Evolution de la population Sénégalaise de 1950 à 2019 et projection de 2019 à 2100** et le **doc 2 : Les utilisations des espèces végétales par l'homme au Sénégal**. Quel lien pouvez-vous faire entre l'évolution de la population et l'utilisation des plantes ?

Conseils : Analysez l'évolution de chaque graphique (ex : est-ce que ça augmente ou diminue ?) puis proposez une hypothèse qui pourrait lier les différents éléments. N'hésitez pas à faire appel à votre professeur pour vous aider.

.....

.....

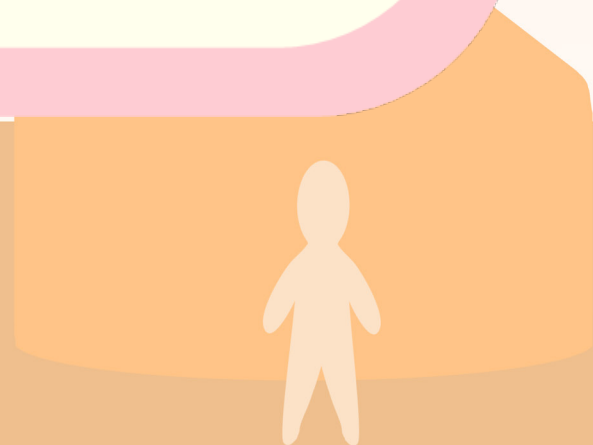
.....

.....

.....

.....

.....



Carnet de recherches : Groupe 2

Observez le **doc 1 : Evolution de la population Sénégalaise de 1950 à 2019 et projection de 2019 à 2100** et le **doc 3 : Evolution du nombre de têtes de bétail**. Quel lien pouvez-vous faire entre ces documents ? Quel pourrait être l'effet sur la végétation ?

Conseils : Analysez l'évolution de chaque graphique (ex : est-ce que ça augmente ou diminue ?) puis proposez une hypothèse qui pourrait lier les différents éléments. N'hésitez pas à faire appel à votre professeur pour vous aider.

.....

.....

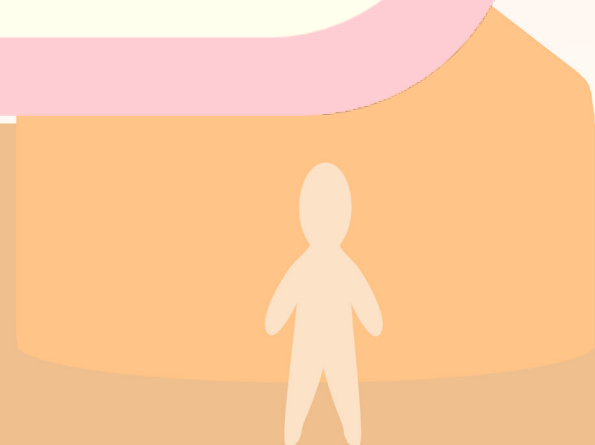
.....

.....

.....

.....

.....



Carnet de recherches : Groupe 3

Observez le **doc 5 : Evolution de la savane au Sahel**, le **doc 6 : Evolution de la variation de la température au Sénégal** et le **doc 7 : Evolution de l'anomalie de précipitation au Sahel sénégalais de 1901 à 2015**. Quel lien pouvez-vous faire entre ces documents ? Quel pourrait être l'effet sur la végétation ?

Conseils : Analysez l'évolution de chaque graphique (ex : est-ce que ça augmente ou diminue ?) puis proposez une hypothèse qui pourrait lier les différents éléments. N'hésitez pas à faire appel à votre professeur pour vous aider.

.....

.....

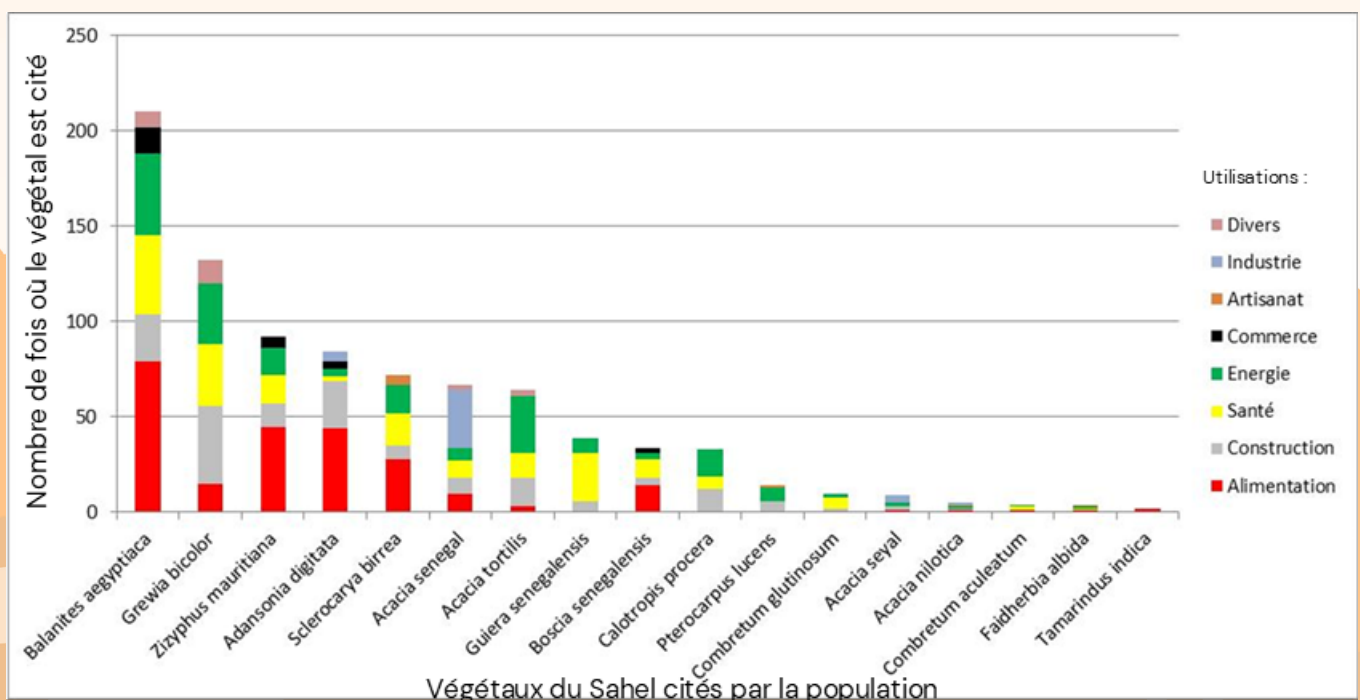
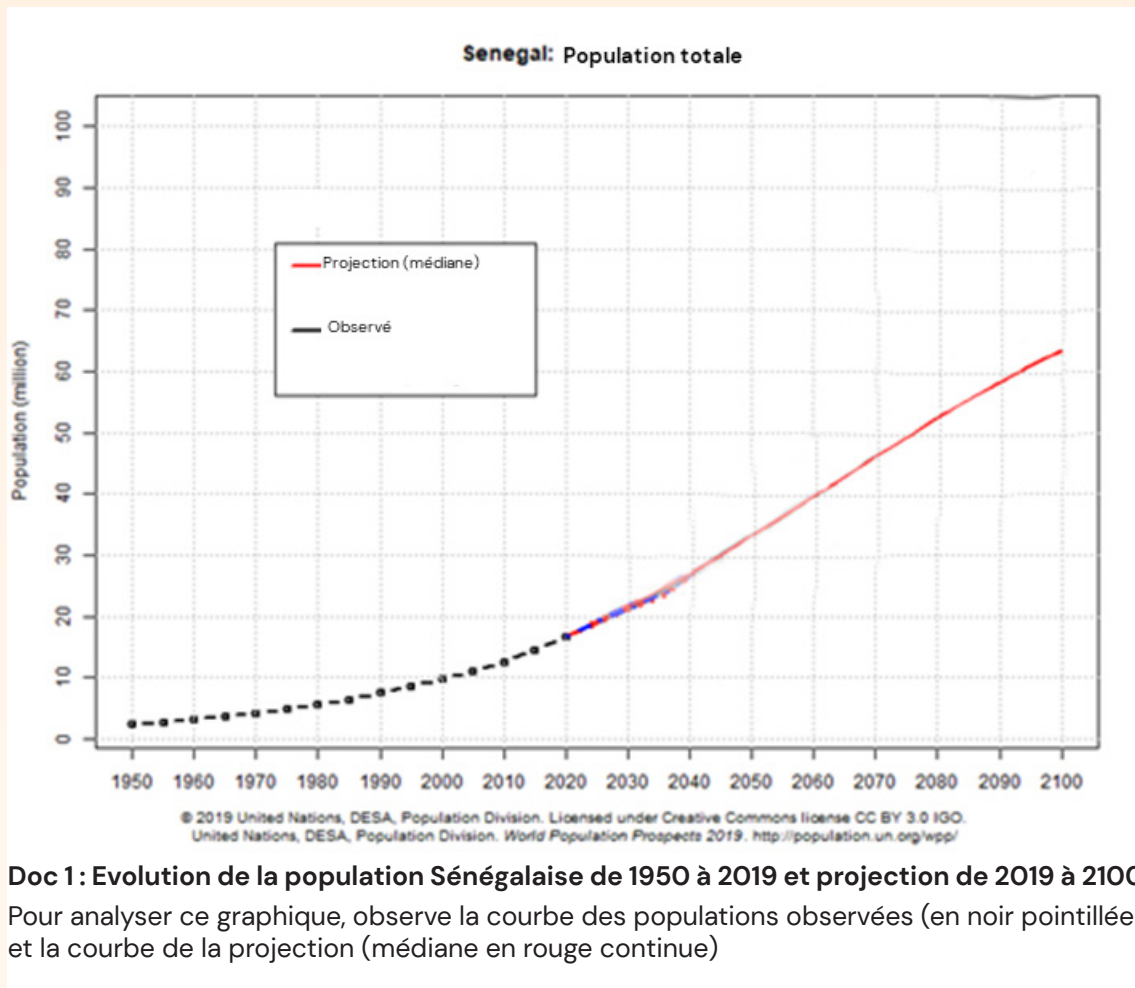
.....

.....

.....

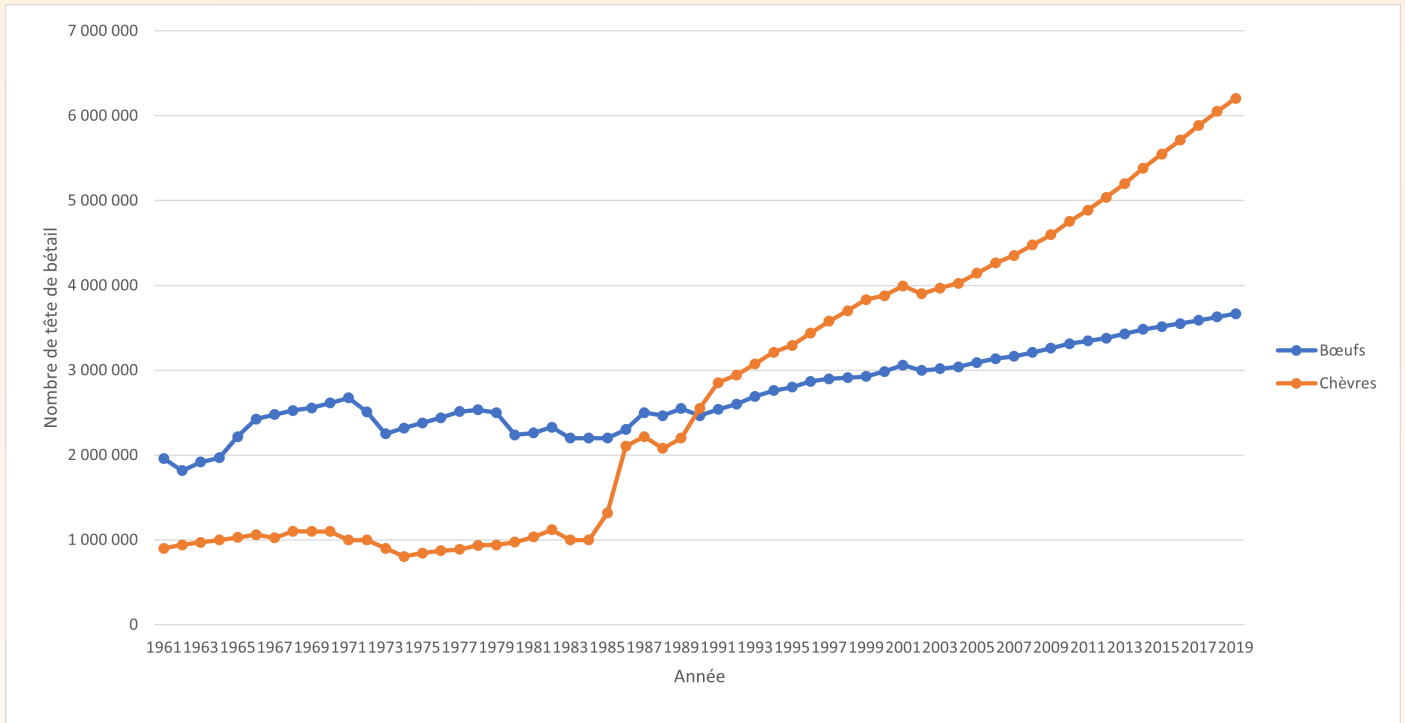
.....

.....

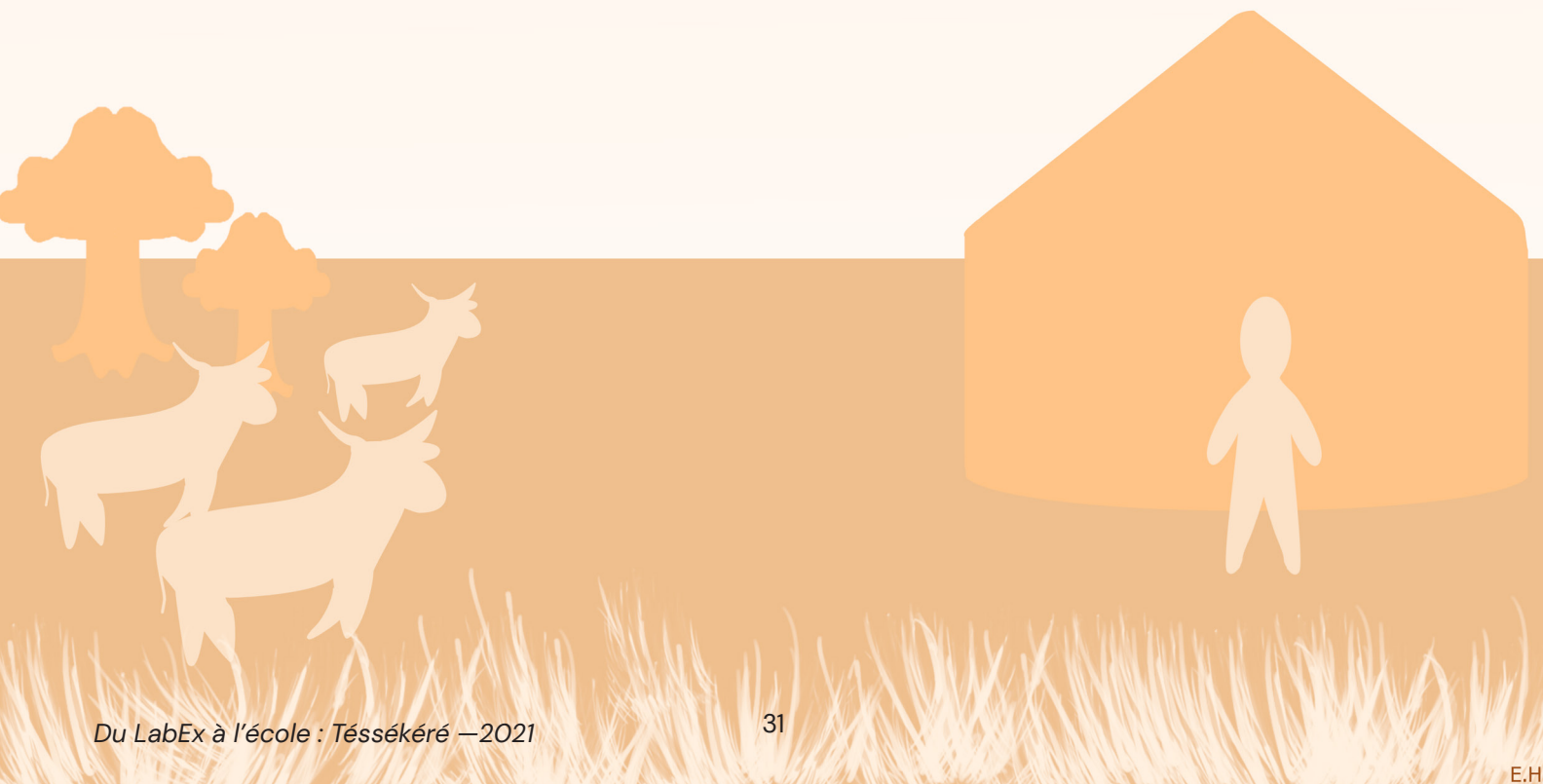


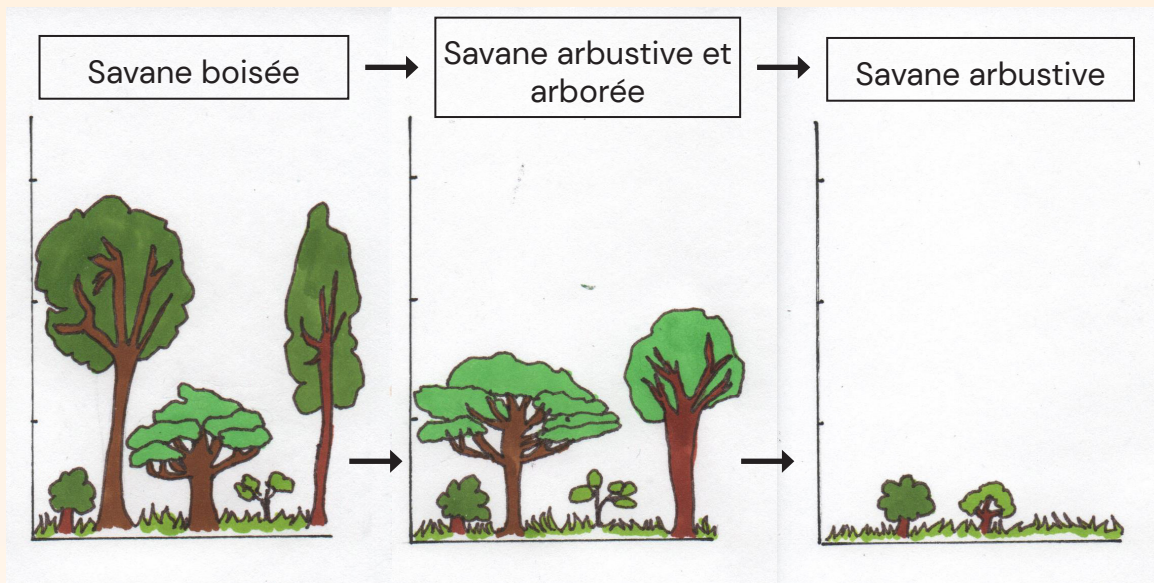
Doc 2 : Les utilisations des espèces végétales par l'homme au Sénégal

Pour analyser ce graphique, observe les différentes utilisations qui existent pour les ressources végétales.



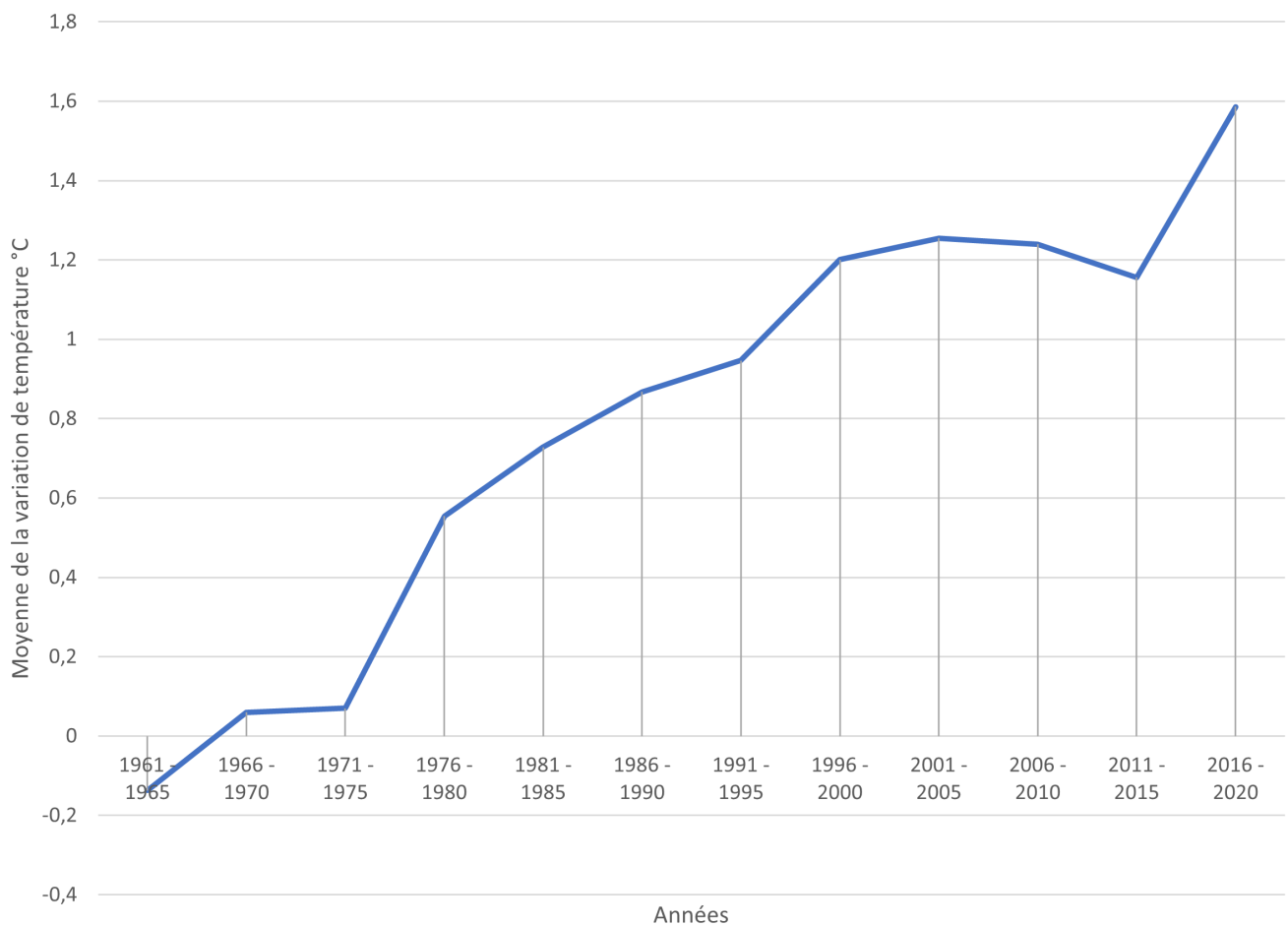
Doc 3 : Evolution du nombre de tête de bétail au Sénégal de 1961 à 2019 (d'après les données de la FAO, 2021)
 Pour analyser ce graphique, compare le nombre de bœufs et de chèvres en 1961 et en 2019.





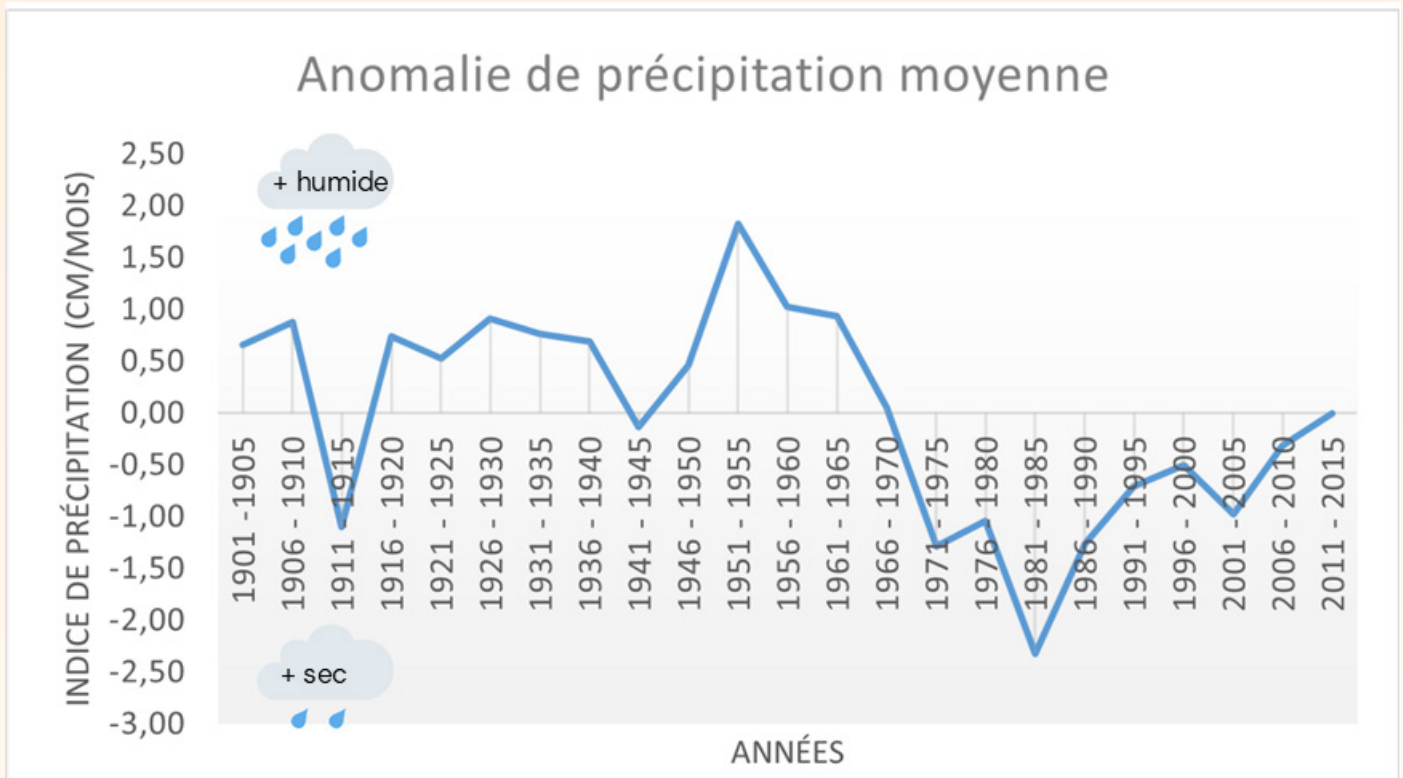
Doc 5 : Evolution de la savane dans le Sahel sénégalais

Pour analyser ce graphique, compare la taille de la flore au fil de l'évolution de la savane. La flèche symbolise le passage au stade suivant de l'évolution de la savane.



Doc 6 : Evolution de la variation de la température au Sénégal (d'après les données de la FAO)

L'annotation « 1961- 1965 » signifie « de l'année 1961 à l'année 1965 » c'est-à-dire les années 1961, 1962, 1963, 1964 et 1965.



Doc 7 : Evolution de l'anomalie de précipitation au Sahel sénégalais de 1901 à 2015. (D'après les [données](#) de la Joint Institute for the Study of the Atmosphere and Ocean)

Une anomalie de précipitation est une quantité de pluie anormale par rapport à la quantité de pluie à laquelle on s'attend par rapport aux normales de saison. Ainsi, il peut y avoir des anomalies indiquant qu'il y a plus de pluie ou au contraire moins de pluie par rapport à la normale.

Pour analyser ce graphique, observe la courbe au début et à la fin pour comprendre si les précipitations ont augmenté ou baissé entre 1901 et 2015.

Si la courbe est au-dessus de l'axe horizontal alors il y a plus de précipitations et il fait plus humide. Si la courbe est en-dessous de l'axe horizontal alors il y a moins de précipitations que prévu et il fait plus sec.

L'annotation « 1901- 1905 » signifie « de l'année 1901 à l'année 1905 » c'est-à-dire les années 1901, 1902, 1903, 1904 et 1905.

1

Il n'y a pas de bonne ou mauvaise hypothèse. Une hypothèse est faite pour être validée ou infirmée par une expérience.

Exemple d'hypothèse : La cause de cette dégradation est la chaleur et le manque d'eau dans la zone.

2

Groupe 1 : Le doc 1 nous permet de voir que la population sénégalaise augmente depuis 1950 et est amenée à augmenter dans le futur. Le doc 2 montre qu'il y a diverses utilisations par l'homme des espèces végétales au Sénégal. Le lien entre la population qui augmente et l'utilisation des végétaux est le suivant : plus il y a d'individus et plus les ressources végétales seront utilisées.

Groupe 2 : Le doc 1 montre que la population sénégalaise augmente et va continuer à augmenter dans le futur. Le doc 3 permet de remarquer qu'il y a de plus en plus de têtes de bétail au fil des années. Si la population augmente, il faut donc une quantité de bétail plus importante. L'augmentation du bétail dans la zone aura certainement un effet négatif sur la végétation en raison de l'augmentation du surpâturage.

Groupe 3 : Le doc 5 nous permet d'observer que le Sahel sénégalais évolue avec des végétaux de plus en plus petits. Le doc 6 expose une augmentation de la variation de la température au Sénégal depuis 1961. Le doc 7 montre une diminution dans l'anomalie de précipitation dans le Sahel sénégalais. Cela signifie qu'il y a une quantité moins importante de pluie par rapport à la normale. Des températures plus hautes et moins de pluies pourraient être néfastes pour les végétaux et empêcher leur bon développement.

3

La hausse de la population sénégalaise, majoritairement rurale et pratiquant l'élevage, entraîne une augmentation du nombre de tête de bétail. Pour se nourrir, ce bétail de plus en plus nombreux exerce une pression sur les végétaux du Sahel. L'Homme exerce lui aussi une pression sur les plantes de par diverses utilisations et plus il y a d'Hommes, plus les plantes sont utilisées. Le climat impacte fortement le milieu, avec une baisse moyenne des précipitations et une hausse des températures, les conditions sont difficiles pour la faune et la flore locale. Le climat sec impacte également les sols qui deviennent moins fertiles, autre pression sur les végétaux. S'il n'y a pas de végétaux il est difficile pour les animaux locaux de se nourrir. Le milieu devient de plus en plus hostile à la vie et plus particulièrement pour les grands mammifères dont l'Homme.

4

Désertification : phénomène naturel qui se caractérise par une température élevée, une forte sécheresse et une dégradation des sols. À long terme, elle mène à transformer la zone impactée en zone de type désertique avec une perte de la faune et de la flore initialement présente. Elle est accentuée par l'activité humaine et le dérèglement climatique.

Objectif : Découvrir une restauration écologique à travers la Grande Muraille Verte

Thématiques abordées :

- Restauration écologique
- Désertification
- Impact environnemental

Matériel :

- Stylos, crayons de couleur

Durée : 1h 45

Matières : Français, Sciences, Géographie, Enseignement moral et civique

Cycle 3

Lien avec le programme :

Français

- Langage oral
- Ecriture
- Étude de la langue

Sciences et technologies

- La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

Connaissances et compétences :

- Esprit critique
- Analyse de documents
- Identifier des enjeux environnementaux
- Lexique

Domaines du Cycle 3 :

- D1-1 : Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
- D3 : La formation de la personne et du citoyen
- D5 : Les représentations du monde et de l'activité humaine

Objectifs

L'objectif de cette séquence est de découvrir ce que peut être une restauration écologique. Cela passe par le modèle de la Grande Muraille Verte (GMV) en Afrique. La séquence permet d'identifier les limites de la restauration écologique et de sensibiliser aux actions de l'Homme sur le milieu (l'impact anthropique).

Contenu

Cette séquence contient : ce guide de la séquence, une évaluation, une fiche scientifique, une fiche d'activité et une fiche correction. Les ressources scientifiques sont à destination de l'enseignant et lui permettent de se familiariser avec les notions abordées dans la séquence.

Déroulé

Étape 1 : le champ lexical de la restauration écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Remplir chaque colonne du tableau avec les mots du même lexique - Corriger avec élèves oralement 	15 min
Étape 2 : définition de la restauration	<ul style="list-style-type: none"> - Questionner les élèves sur ce que signifie la restauration écologique d'après l'exercice précédent - Donner la définition de la restauration écologique 	10 min
Étape 3 : débat sur la restauration écologique et la Grande Muraille Verte (GMV)	<ul style="list-style-type: none"> - Faire lire le texte à haute voix par un élève - Répondre aux 2 premiers questionnements en se basant sur le texte - Débattre sur la situation au Sahel et questionner la restauration écologique dans le cas de la GMV - Inciter l'élève à la réflexion à l'aide de questions orientées « Est-ce que la GMV est un cas de restauration écologique ? », « Qu'est-ce qui est dégradé ? », « Quel est l'objectif de la GMV ? » - Noter la réponse avec les élèves 	20 min
Étape 4 : coloriage du tracé de la GMV	<ul style="list-style-type: none"> - Montrer aux élèves les tracés de la GMV et du Sahel sur la carte - Faire colorier ces tracés sur une carte vierge par chaque élève 	10 min
Étape 5 : analyse de document sur la succession écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Répondre aux questions en analysant le schéma - Expliquer aux élèves que cette dynamique s'applique, à sa manière, à tous les écosystèmes. Même les milieux arides et semi-arides sont concernés, comme le Sahel. Cependant, l'échelle de temps donnée dans l'exemple est valable pour ce milieu qui est riche et qui ne subit pas une forte sécheresse. Ce temps peut être beaucoup plus long dans des conditions différentes comme au Sahel. 	20 min

Étape 6 : critique de la restauration écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture à haute voix de la bande-dessinée par un élève - Débat avec la classe sur les limites de la restauration - Orienter le débat et guider les élèves avec des questions : « Penses-tu que l'on peut nuire à l'environnement sous prétexte que l'on puisse le restaurer après ? », « Lorsque l'on pense au temps que prend la succession écologique, penses-tu qu'il soit rapide de restaurer un écosystème ? » - Noter les principales propositions des élèves au tableau - Rédiger une réponse pour les élèves à partir des arguments apportés 	25 min
--	--	--------

Evaluation

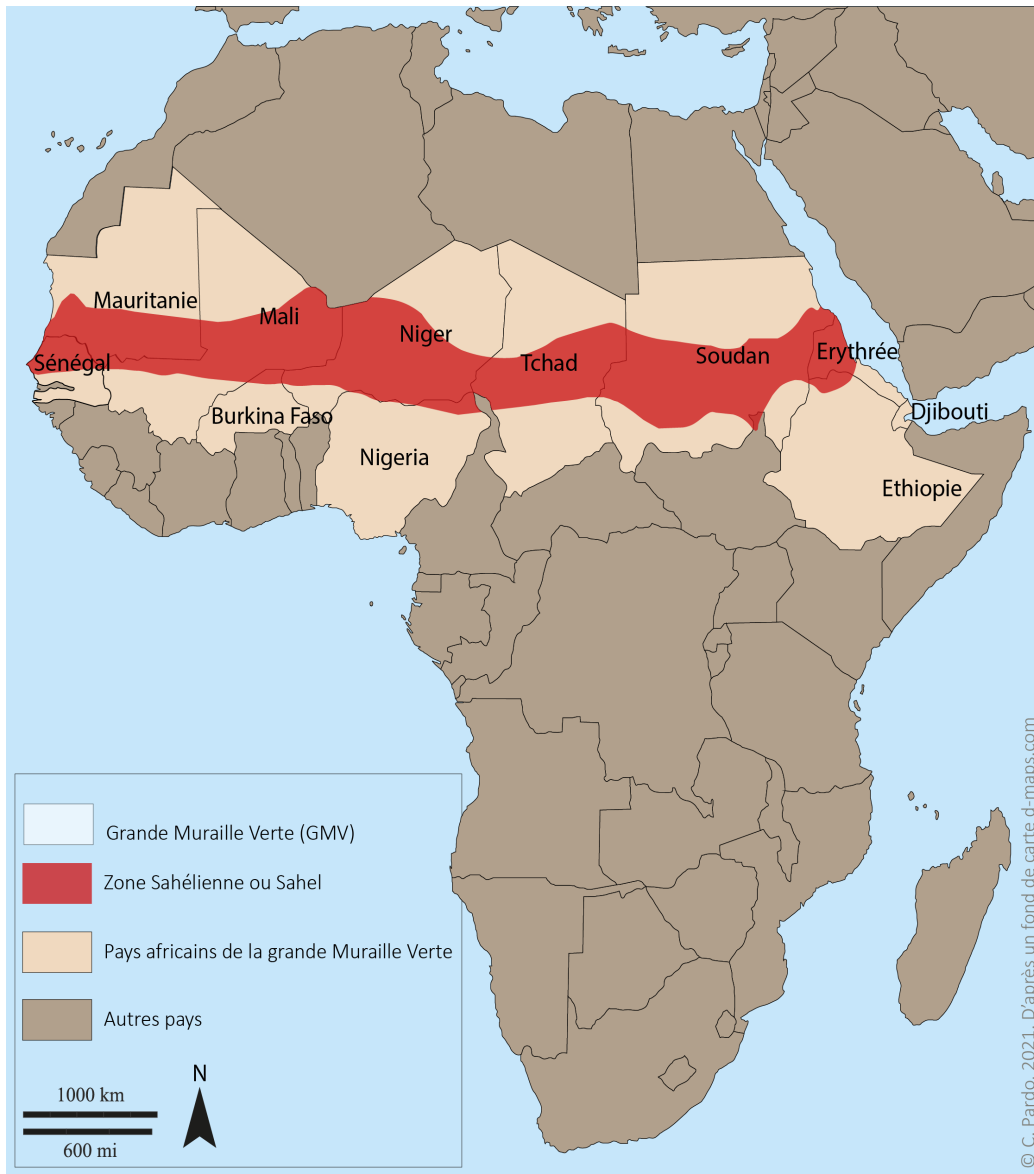
La séquence est composée d'une proposition d'évaluation. Elle est libre d'être utilisée ou non par le professeur.

Evaluation

Nom et prénom :

Ai-je bien compris ?

1. Colorie les tracés de la Grande Muraille Verte sur la carte et reporte la couleur dans la légende.



2. Qu'est-ce que la Grande Muraille Verte ?

.....

.....

3. Qu'est-ce que la restauration écologique ?

.....

.....

Les successions écologiques

Un écosystème comprend les êtres vivants (faune et flore), leur environnement et toutes les interactions qui peuvent s'instaurer entre eux. Un écosystème est dynamique cela signifie qu'il n'est pas fixe dans le temps et évolue. Un écosystème forestier qui subit par exemple un important incendie, sera durablement impacté à différents niveaux : son sol et sa flore, sa faune, les différents habitats qu'il constituait, etc. Pourtant, avec les années et la résilience, il va évoluer et pourra éventuellement redevenir un écosystème forestier en passant par différents stades appelés successions écologiques. Il s'agit d'un phénomène naturel d'évolutions successives graduelles. Elles peuvent survenir suite à une dégradation forte telle qu'un incendie ou plus progressive due à la dynamique naturelle de l'écosystème. L'échelle de temps de ces changements peut être très longue pour une vie humaine. La dynamique d'un écosystème sera contrôlée par des facteurs externes ou internes. Bien sûr, le retour à un état initial suite à une dégradation (comme l'exemple de l'incendie) dépend de la capacité de récupération de l'écosystème.

La restauration écologique

La restauration écologique est un processus qui permet à l'homme d'assister la régénération d'un écosystème dégradé voire détruit. Elle permettra ainsi l'initiation ou l'accélération du rétablissement d'un écosystème. Pour cela, l'Homme définit comme objectif un écosystème de référence (antérieur à la dégradation) qu'il choisit. Il faudra alors que l'écosystème restauré réponde aux mêmes caractéristiques que cet écosystème de référence.

Une restauration écologique africaine

Dans la zone sahélienne, en Afrique, la désertification fait ravage. Afin de lutter contre ce phénomène, un projet panafricain voit le jour en 2005 : la Grande Muraille Verte (GMV). Le projet consiste en la replantation de végétaux sur une bande de 15km de largeur en moyenne traversant l'Afrique d'Est en Ouest. La partie Sénégalaise concerne une zone dominée par l'activité pastorale. Ce projet répond à un objectif de restauration écologique de la zone sahélienne en prenant en compte l'environnement physique des individus. Les espèces végétales plantées sont principalement des espèces ligneuses, adaptées au climat sec de la zone. Le reboisement d'une telle surface est un processus très lent avec une moyenne de 5000 hectares de reboisement par an au Sénégal. Il faut aussi prendre en compte son taux de réussite qui n'est pas de 100% étant donné les conditions de sécheresse du terrain.

La grande muraille verte



7675 km
de long



11
pays frontaliers



535 km
au Sénégal soit
80 000 hectares

Les limites de la restauration

Pour restaurer un écosystème, il faut en connaître tous les critères et les interactions existants de l'écosystème de référence. Ce qui signifie avoir une connaissance approfondie des différentes espèces animales et végétales présentes, du milieu, des interactions entre les espèces et le milieu et des réactions physico-chimiques qui ont lieu dans le milieu. Or, même si l'homme comprend de nombreux éléments de son environnement, il ne peut avoir la certitude de connaître l'entièreté des caractéristiques qui le composent. Les disciplines scientifiques continuent à évoluer et de nouvelles connaissances sont apportées, il reste encore de nombreuses caractéristiques à préciser. De plus, projeter la trajectoire d'un écosystème vers le futur ne peut être qu'une probabilité et non une certitude. Le choix de l'écosystème de référence repose entièrement sur la décision de l'Homme et n'est donc pas entièrement en cohérence avec la dynamique de l'écosystème naturel.



Ressources et liens utiles

Aronson J., *Protection de la nature Restauration écologique*. Universalis. [en ligne] Disponible sur : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/protection-de-la-nature-restauration-ecologique/1-definition-et-concepts/>

Aronson J., 2010. *Restauration, réhabilitation, réaffectation : ce que cachent les mots*. Espaces naturels [en ligne] Disponible sur : <http://www.espaces-naturels.info/restauration-rehabilitation-reaffectation-ce-que-cachent-mots>

Boëtsch G., Duboz P., 2019. Introduction. *La Grande Muraille Verte Une réponse africaine au changement climatique*. Paris : CNRS Edition

Guénard M. 2016. *La Grande Muraille verte trace doucement son chemin au Sénégal*. Le Monde [en ligne] Disponible sur : https://www.lemonde.fr/afrique/article/2016/04/19/la-grande-muraille-verte-trace-doucement-son-chemin-au-senegal_4904682_3212.html

Joyard J. 2021. *Qu'est-ce que la biodiversité ?* Encyclopédie environnement. [en ligne] Disponible sur : <https://www.encyclopedie-environnement.org/vivant/quest-ce-que-la-biodiversite/>

Ka A., 2013. Le jardin polyvalent de Widou Thiengoly: une organisation de femmes connectée à un réseau globalisé. *Les cahiers de l'Observatoire International "Hommes-milieus" Téssékéré* (n° 3)

OHMi Téssékéré. *La grande muraille verte* [en ligne] Disponible sur : <https://ohmi-tessekere.in2p3.fr/l-ohmi>

1

A l'aide des définitions, place les mots dans la colonne qui convient.

Restauration : Mettre en meilleur état quelque chose de dégradé.

Ecologie : Science qui étudie les organismes vivants, leur environnement et les interactions des organismes entre eux et entre les organismes et leur environnement.

Mots à placer dans le tableau :

- Ecosystème : Ensemble constitué d'un milieu naturel et des êtres vivants qui y vivent et leurs interactions.
- Environnement : Ensemble des éléments qui se trouvent autour d'un organisme vivant.
- Rétablissement : Ramener quelque chose dans son état d'origine ou en état de marche.
- Êtres vivants : Organismes dotés de la vie.
- Régénération : Mécanisme de reconstitution de quelque chose qui était dégradé.

Restauration	Ecologie

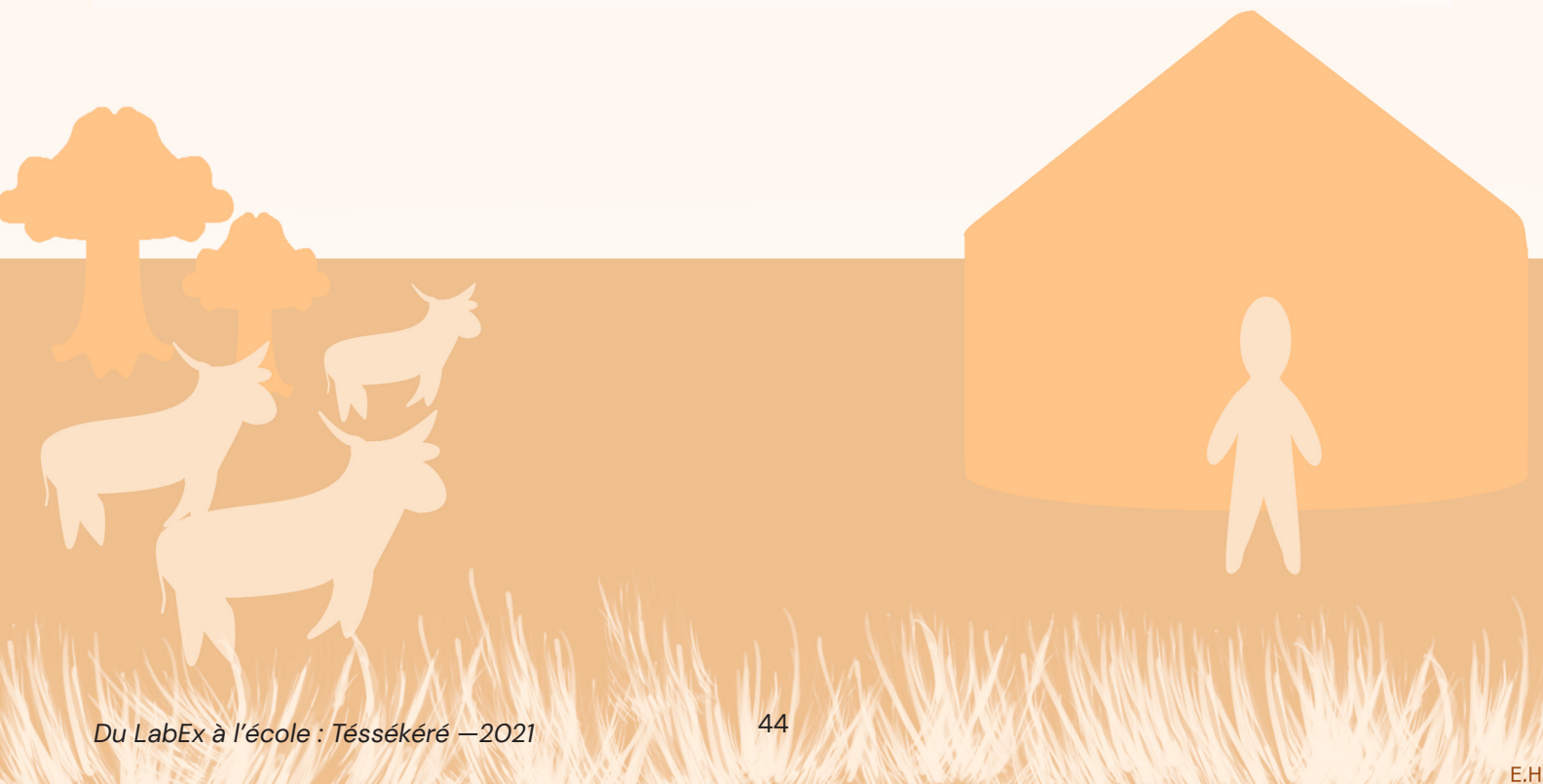
2

Rédige avec ton professeur et tes camarades une définition de la restauration écologique.

Restauration écologique :

.....

.....



3

La **désertification** est un phénomène naturel qui se caractérise par une **élévation de la température**, une **forte sécheresse** et une **dégradation des sols**. Elle mène à long terme à transformer la zone touchée en zone de type désertique et à une perte des animaux et végétaux initialement présents. Elle est **accentuée par l'activité humaine et le changement climatique**. En 2008, l'Afrique sahélienne a lancé le projet de la Grande Muraille Verte, qui consiste à replanter des arbres le long du Sahel grandement touché par la désertification. Son objectif est de lutter contre de la désertification sur la zone sahélienne.



Figure 1 : Mare asséchée



Figure 2 : Carcasse dans la brousse

Cite deux caractéristiques de la désertification.

.....

Depuis combien de temps le Projet Grande Muraille Verte a-t-il été lancé ?

.....

Maïmouna habite dans le Sahel, au Sénégal. Elle affirme : « La Grande Muraille Verte c'est de la "restauration écologique" ». A-t-elle raison ? Débats-en avec ta classe puis rédige la réponse à l'aide de ton professeur.

Réponse :

4

Colorie le tracé de la GMV sur le **doc 1 : Tracé de la Grande Muraille Verte en Afrique.**

5

Observe le **doc 2 : Succession écologique sur un dépôt alluvial.**

Les écosystèmes sont-ils fixes ou évoluent-ils dans le temps ?

.....

Combien de temps cela prend-il à l'écosystème de l'exemple pour obtenir une forêt de bois dur ?

.....



Doc 3 : Restauration = solution, ou pas !

Lis le **doc 3 : Restauration = solution, ou pas !** Que penses-tu de cette situation ? Que penses-tu de la réponse du garçon ? Débats-en oralement avec le reste de ta classe puis note une réponse commune à l'aide de ton professeur.

.....

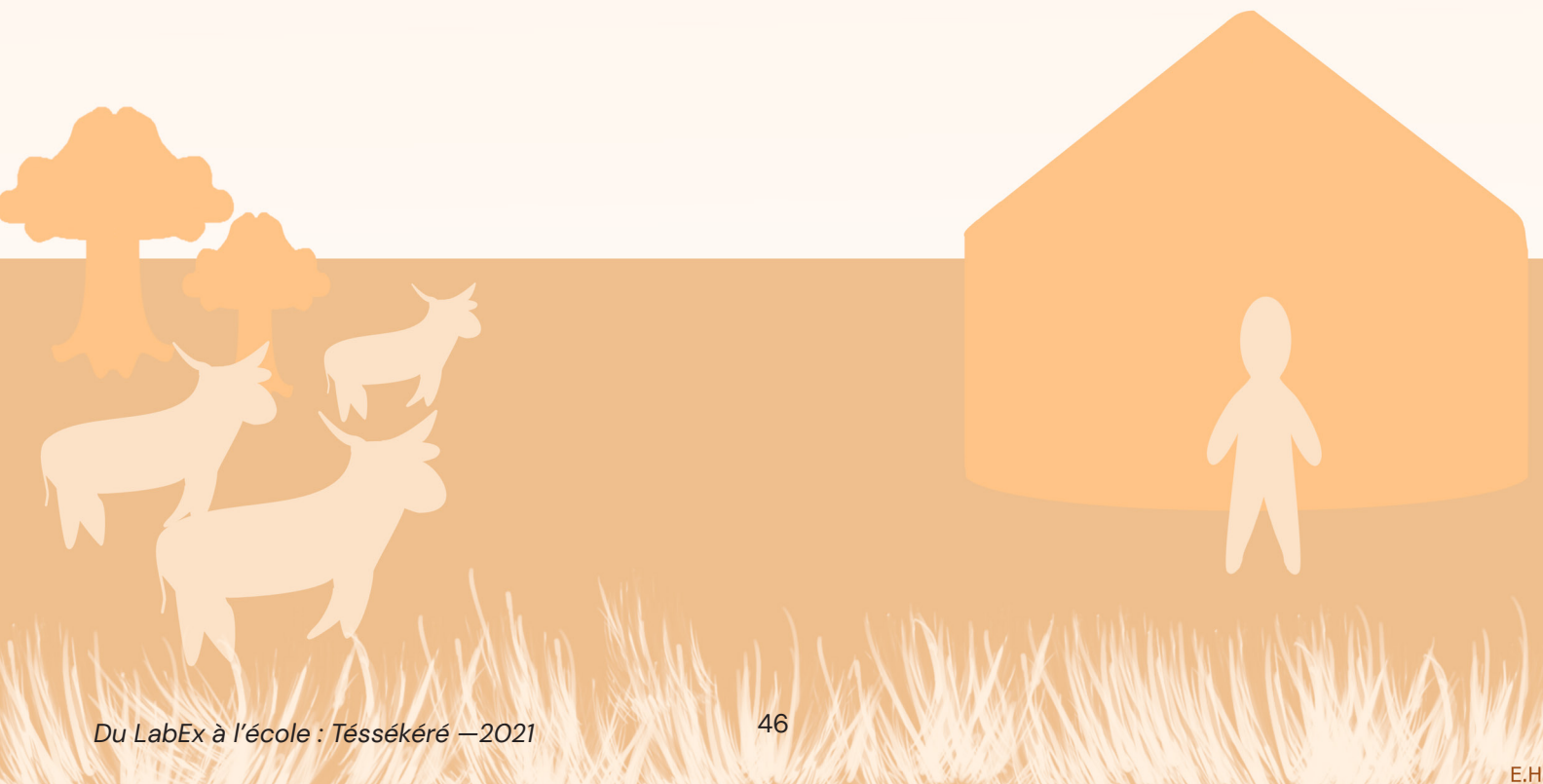
.....

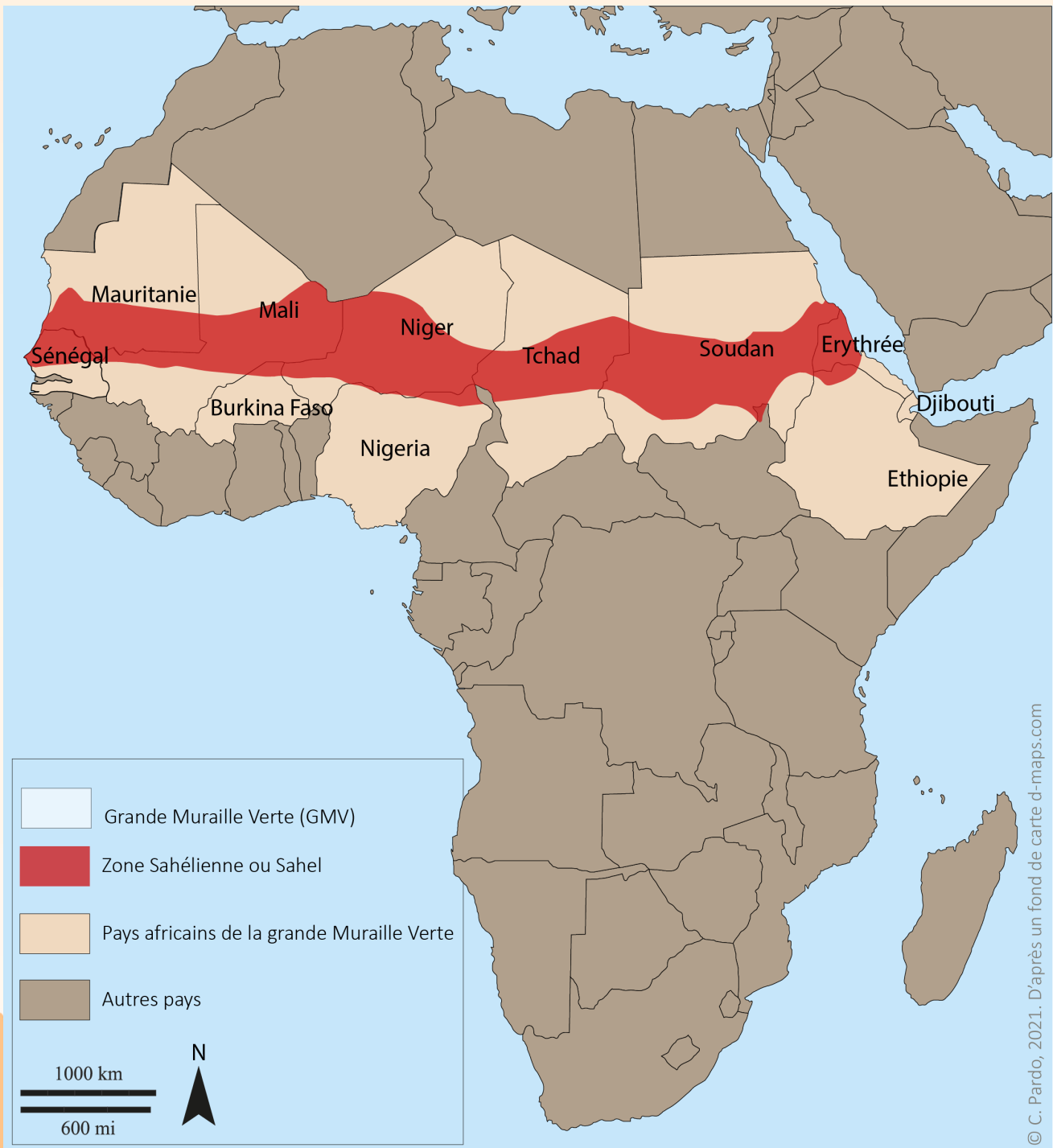
.....

.....

.....

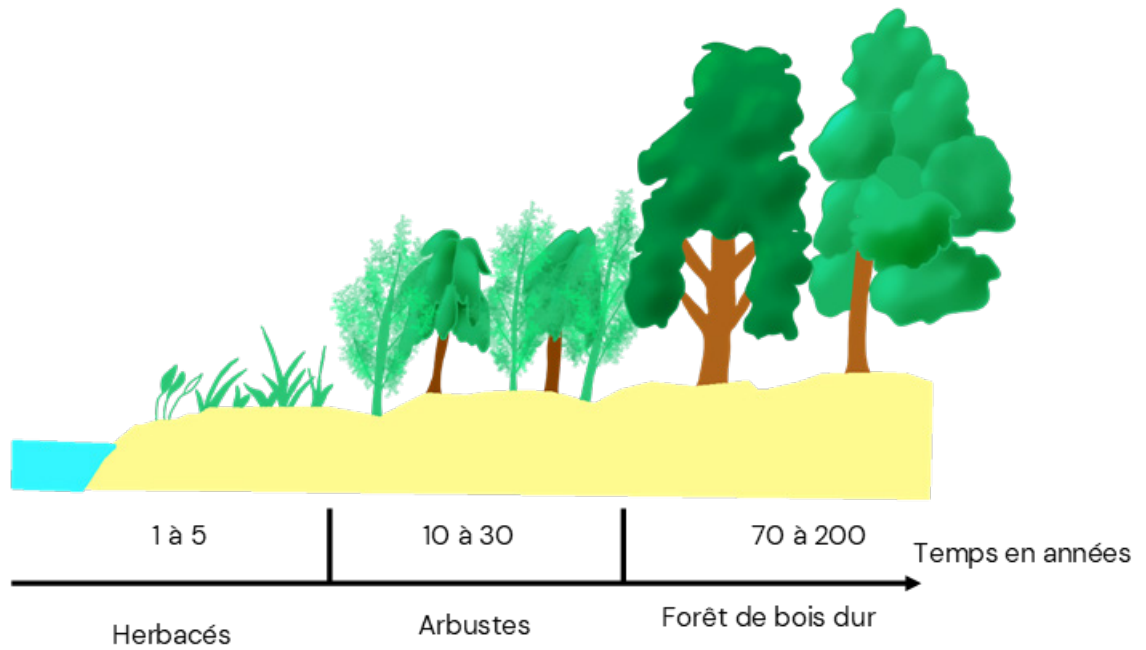
.....



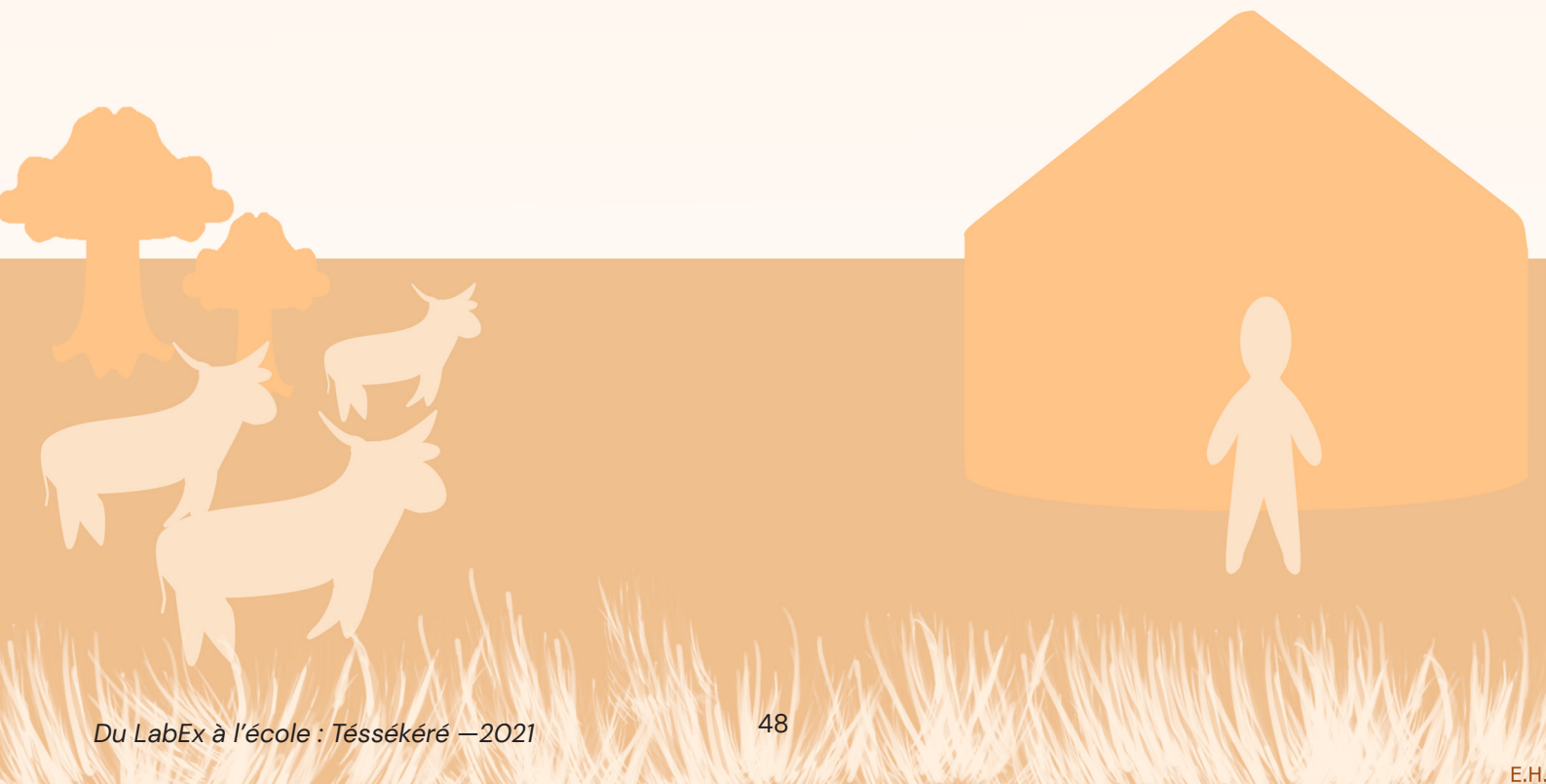


Délimite et colorie la zone de la Grande Muraille Verte (GMV) sur la carte. Reporte sa couleur dans la légende

Doc 1 : Tracé de la Grande Muraille Verte en Afrique.



Doc 2 : Succession écologique sur un dépôt alluvial d'après J. GIREL



1

Restauration	Écologie
Rétablissement	Écosystème
Régénération	Environnement
	Êtres vivants

2

Restauration écologique : Action humaine visant à restaurer les écosystèmes dégradés par l'activité humaine. L'objectif est de mettre l'écosystème dégradé dans un état précédant à la dégradation.

3

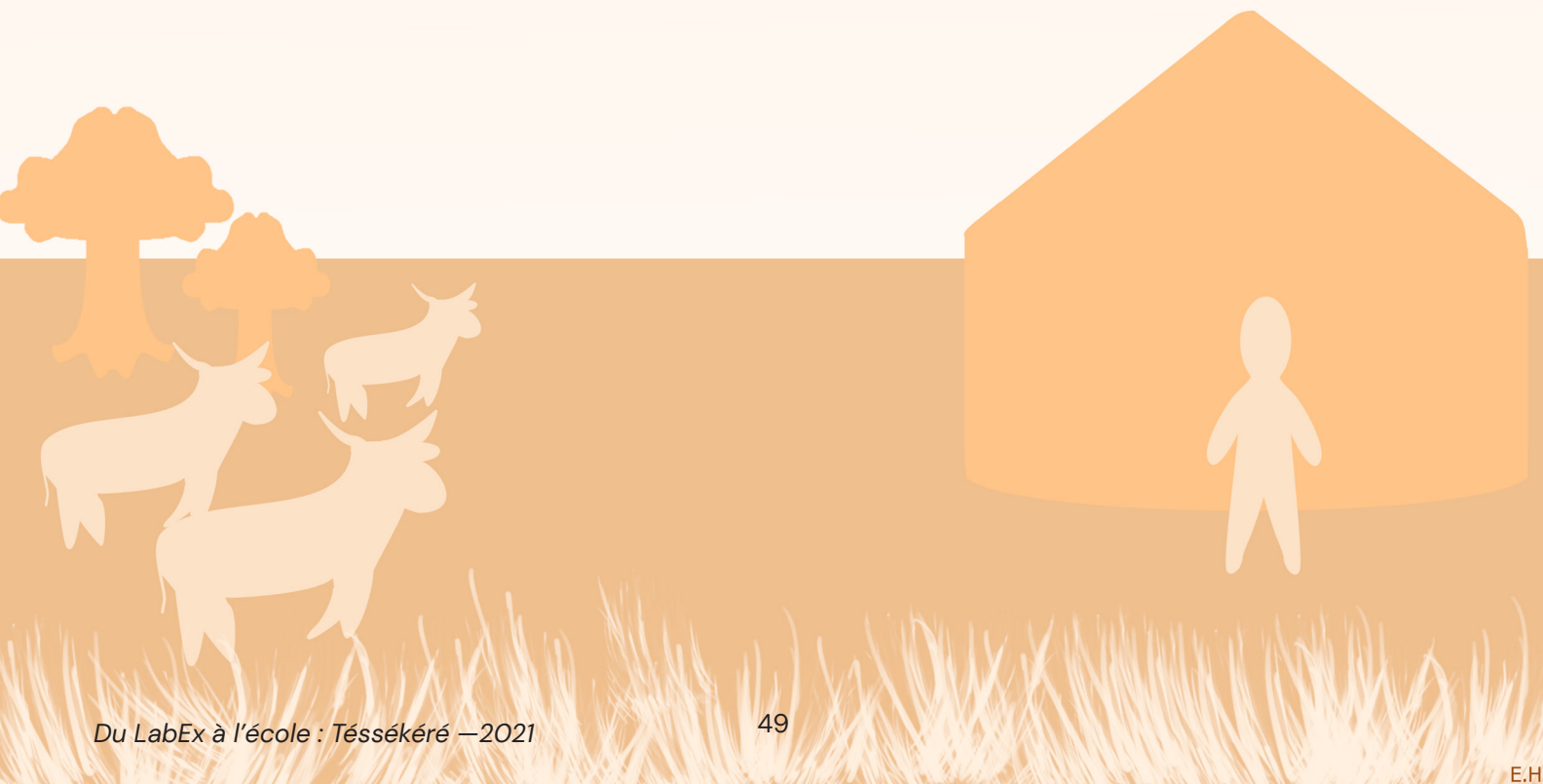
La désertification se caractérise par : une élévation de la température, une forte sécheresse et une dégradation des sols.

L'année de lancement du projet est en 2008. Le temps depuis lequel le projet a été lancé dépend de l'année à laquelle vous réalisez l'activité. La réponse est obtenue grâce au calcul : Année en cours - Année de lancement = Temps écoulé depuis le lancement du projet

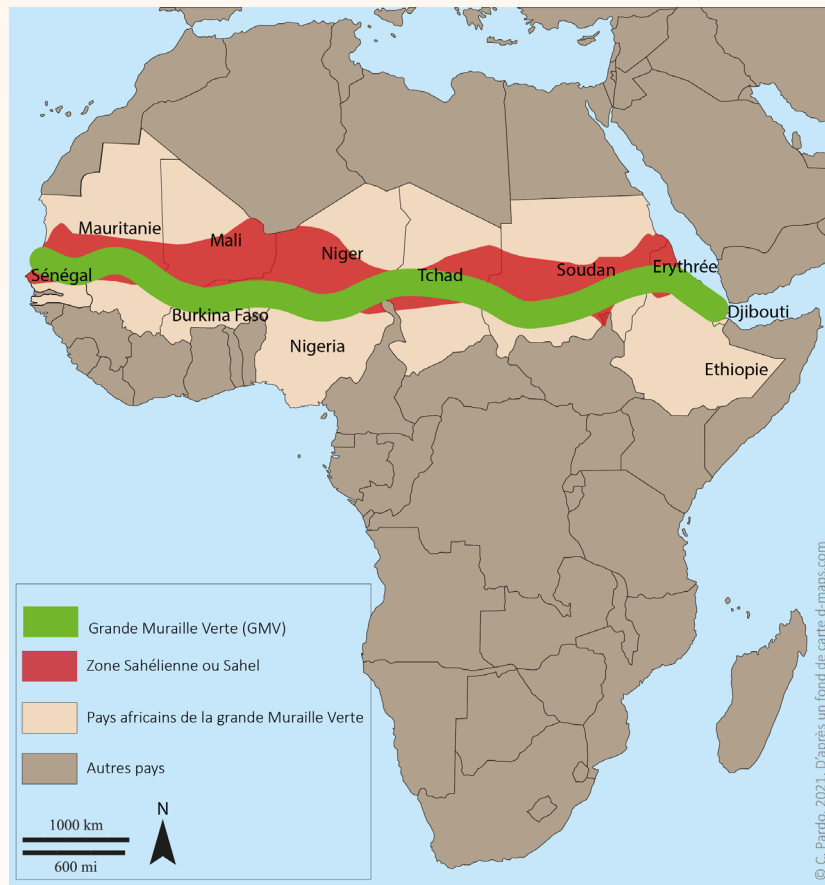
Exemple Nous sommes en 2022. Calcul du temps depuis lequel le projet a été lancé :
 $2022 - 2008 = 14$

Le projet a été lancé depuis 14ans.

Maïmouna a raison de qualifier la Grande Muraille Verte de restauration écologique car il est ici bien question d'une action humaine (replanter des arbres) pour lutter contre la dégradation d'un écosystème (le sahel et sa désertification). Cette dégradation est importante car le phénomène de désertification est accentué par les activités humaines.



4



5

Les écosystèmes évoluent dans le temps. Sur le schéma, on peut voir que la composition en espèces végétales évolue et passe par différents stades allant des herbacées à la forêt de bois dur.

Cela prend 70 à 200 ans pour obtenir une forêt de bois dur.

6

Le texte qui sera rédigé dépendra du débat et des arguments abordés avec les élèves. Voici un exemple de texte :

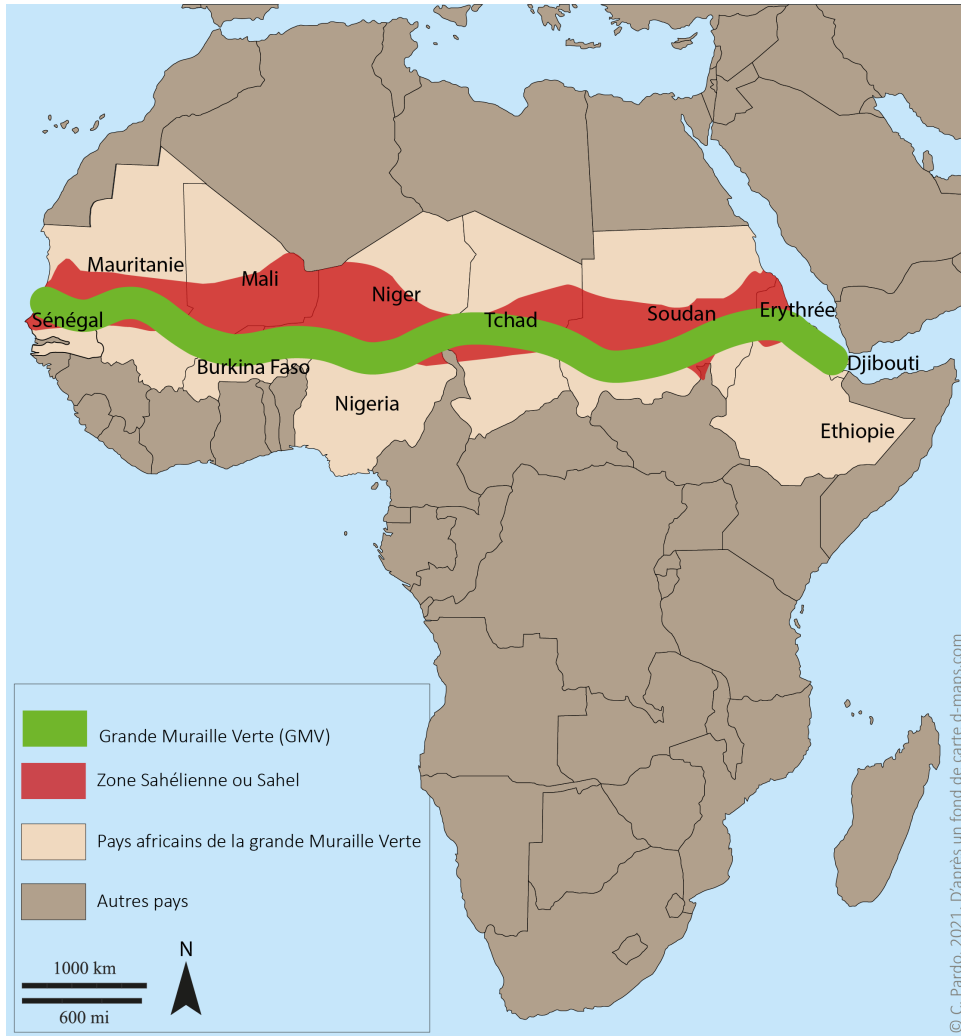
Le fait de restaurer ne signifie pas que nous pouvons dégrader l'environnement. La restauration est un phénomène très lent et souvent, l'homme dégrade plus rapidement que le temps nécessaire à l'écosystème pour être restaurer. De plus, un écosystème n'est pas fixe, il évolue au fil des années. Le restaurer nécessite de le transformer pour le rétablir à un état antérieur décidé uniquement par l'Homme. Un écosystème est extrêmement complexe. Il comprend l'ensemble des êtres vivants et leur environnement mais aussi les interactions qui ont lieu entre eux. Ce sont tous ces paramètres qui sont à prendre en compte lors d'une restauration écologique. Or, l'Homme ne peut probablement pas tous les considérer car cela signifie qu'il connaîtrait l'intégralité de ces paramètres alors qu'il continue à faire des découvertes sur les écosystèmes qui l'entourent. Le plus raisonnable est de limiter voire arrêter les actes qui impactent négativement l'environnement pour éviter d'avoir à le restaurer.

Evaluation

Nom et prénom :

Ai-je bien compris ?

1. Colorie les tracés de la Grande Muraille Verte sur la carte et reporte la couleur dans la légende.



2. Qu'est-ce que la Grande Muraille Verte ?

La Grande Muraille verte est un projet de lutte contre la désertification en Afrique. Pour cela, des arbres sont plantés tout le long du sahel.

3. Qu'est-ce que la restauration écologique ?

La restauration écologique est une action humaine visant à restaurer les écosystèmes dégradés par l'activité humaine. L'objectif est de mettre l'écosystème dégradé dans un état précédant la dégradation.

