

Fiche pour en savoir plus p. 1

Observe bien cette image et identifie les éléments naturels et ceux qui ont été construits par l'être humain.

Construit par l'être humain :

.....

.....

Éléments naturels :

.....

.....

.....

Catégorise tes observations en identifiant :

Le relief :

.....

.....

L'hydrologie :

.....

.....

La végétation :

.....

.....

Estimes-tu être à l'aise avec l'identification de ces différents éléments ?

.....

Si non, que dois-tu encore exercer ou

comprendre ?.....

Fiche complémentaire p. 2

Dans la fiche de la page 2, tu as pu t'exercer à identifier un lieu avec les coordonnées géographiques données en latitude et longitude.

1. Explique, avec tes mots, ce qu'est une latitude et comment on la trouve :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Explique, avec tes mots, ce qu'est la longitude et comment on la trouve :

.....

.....

.....

.....

.....

En utilisant les outils qui sont à ta disposition (Atlas / Google Earth), réponds aux questions suivantes :

3. L'étendue qui l'entoure appartient-elle à 1 ou plusieurs pays ?.....
4. Nomme ces différents pays et leurs capitales.

.....

.....

.....

.....

.....

Estimes-tu être à l'aise avec les latitudes et les longitudes ?

L'explication que tu en as donnée te satisfait-elle ?

As-tu pu répondre aux questions sur les pays et leurs capitales ?

Que devrais-tu exercer pour améliorer tes performances ?

.....

Fiche complémentaire p. 3 - 4

Quels métiers pouvaient faire les habitants de Kantubek avant 1960 ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pourquoi ont-ils quitté la ville ? N'ont-ils pas pu retrouver d'autres métiers ?

Pose une ou plusieurs hypothèses :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fiche complémentaire et pour en savoir plus p. 5

Tu as estimé combien de surface la Mer d'Aral avait perdu en modélisant cette mer et en t'exprimant avec des fractions.

Maintenant, **mesure** cette perte, toujours de manière approximative. Si tu n'as pas assez de place, fais ces exercices sur ton cahier et note seulement les réponses sur cette fiche :

En quelle unité vas-tu l'exprimer ?.....

1. En 1960 l'étendue de la mer était de
2. En 2014 l'étendue de la mer était de
3. En moyenne, quelle surface disparaît en une année ?
4. Quel pourcentage de la mer a ainsi disparu ?

En sachant que la mer avait une profondeur moyenne de 50m, combien d'eau a disparu en volume ? Explique comment tu vas procéder et fais un calcul **approximatif**.

En moyenne, combien de litres d'eau disparaissent en une année ?
Avec quelles unités exprimes-tu les surfaces ?
Avec quelles unités exprimes-tu les volumes ?

Estimes-tu être à l'aise avec les surfaces ?

Estimes-tu être à l'aise avec les volumes ?

Estimes-tu être à l'aise avec les pourcentages ?

Si non, voudrais-tu encore exercer ?

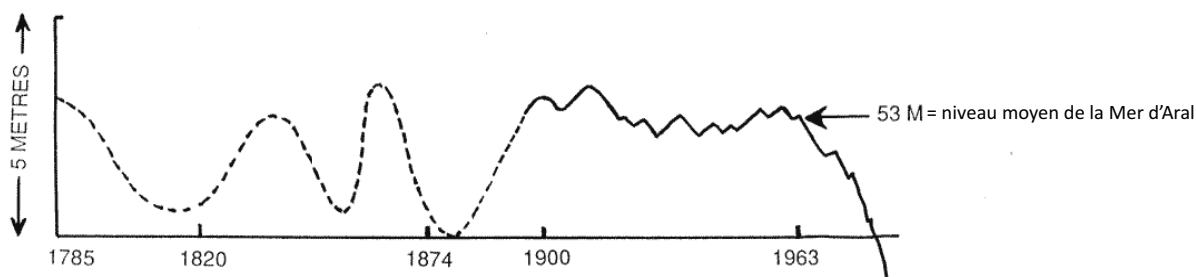
Fiche complémentaire p. 6

Le premier texte pose la question de savoir si les assèchements des siècles passés sont dus à un cycle naturel ou déjà à des activités humaines. Voici ce que disent d'autres scientifiques :

Les fouilles archéologiques, la comparaison entre plusieurs cartes de la région dessinées entre 1162 et 1820 et certains récits historiques montrent que les habitants de ces régions ont depuis longtemps fait de l'irrigation.

Des vestiges de canaux d'irrigation s'étendant jusqu'à plus de 50km de part et d'autre des fleuves, irriguaient des champs cultivés. Les terrains en contrebas du fleuve étaient volontairement inondés (ouverture des canaux) entre juillet et septembre, permettant ainsi aux sédiments¹ d'enrichir le sol. Après la fermeture des canaux, les paysans semailent leurs cultures dans cette terre très fertile. Ce système assurait aux habitants des récoltes de melon, de millet et d'orge.

C'est donc essentiellement l'activité humaine qui a fait fluctuer son niveau.



Que nous dit cette courbe ?

Cette courbe montre que

.....

.....

Que se passe-t-il en 1963 ?

.....

.....

¹ Les sédiments sont constitués de terre, de déchets organiques, de sels minéraux, etc. et constituent, s'ils ne sont pas pollués, un excellent engrais naturel.

Fiche complémentaire p. 6 (2)

Contrôler l'eau donne du pouvoir

Le contrôle du système d'irrigation représente un vrai pouvoir. A tel point que le khan (nom donné au chef de l'état en mongol et en turc) privera les Turkmènes (peuple du Turkménistan) d'eau pour leur irrigation en 1857 afin de les soumettre à son pouvoir. Mais, en barrant le canal qui leur apportait l'eau, le khan provoque de terribles inondations dans la partie centrale du fleuve, obligeant les habitants de cette zone à se déplacer.

Cet exemple montre comment la maîtrise de l'approvisionnement en eau peut être un moyen de pression très fort sur les populations dont les récoltes dépendent de l'irrigation.

Textes inspirés de : La gestion passée et actuelle du bassin de la mer d'Aral, Lucie BASTIN, César DESCHAMPS-BERGER, Hugo GRUSON, Antoine PETIT :

<http://www.environnement.ens.fr/IMG/Aral.pdf>

Et de René LETOLLE, La mer d'Aral : découvertes et controverses des origines à 1914. COMITÉ FRANÇAIS D'HISTOIRE DE LA GÉOLOGIE (COFRHIGEO) (26 février 1992) <http://www.annales.org/archives/cofrhigeo/aral.html>

Et aujourd'hui ?

Aujourd'hui, ce sont les Etats où l'Amou et le Syr Daria prennent leur source qui jouent le jeu du khan. Le Kirghizistan et le Tadjikistan ont construit de grands barrages pour s'assurer assez d'eau pour leurs cultures, privant ainsi les Etats en aval d'en bénéficier.

Repère sur la carte où se trouvent ces pays et où ces deux fleuves prennent leur source.

Le Syr Daria prend sa source

L'Amou Daria prend sa source

Fiche pour en savoir plus p. 6

Dans 1 hectare = $0,01\text{km}^2$ ou 10000m^2 . Sachant cela, convertis :

	hectares	Écris en chiffre	Transforme en km^2
En 1959 :	4,5 millions	4500000	45000
En 1980 :	7 millions	7000000	70000

La superficie de la Suisse est de 41291 km^2 .

Alors, est-ce que les cultures de coton ouzbek sont plus grandes ou plus petites que la Suisse ?

En 1959 :

En 1980, de combien plus grand ?

La superficie de l'Ouzbékistan est de 448969km^2 . Combien de fois ce pays est-il plus grand que la Suisse ?.....

On te dit que 60% de l'eau des fleuves est pompé pour les cultures.

Vérifie si cette moyenne est plus ou moins correcte en tenant compte des chiffres suivants :

Avant la culture intensive du coton (entre 1911 et 1960), le débit du fleuve Amou Darya est estimé à environ $55\text{km}^3/\text{année}^2$.

A partir du moment où les cultures de coton se sont développées de manière intensive, le volume moyen de l'écoulement annuel est tombé à $33\text{ km}^3/\text{année}$ pour la période 1961-1970, puis à $15,5\text{ km}^3$ entre 1971-1980. Dans la décennie quatre-vingts, plusieurs années ont connu une absence totale d'écoulement vers la mer d'Aral.

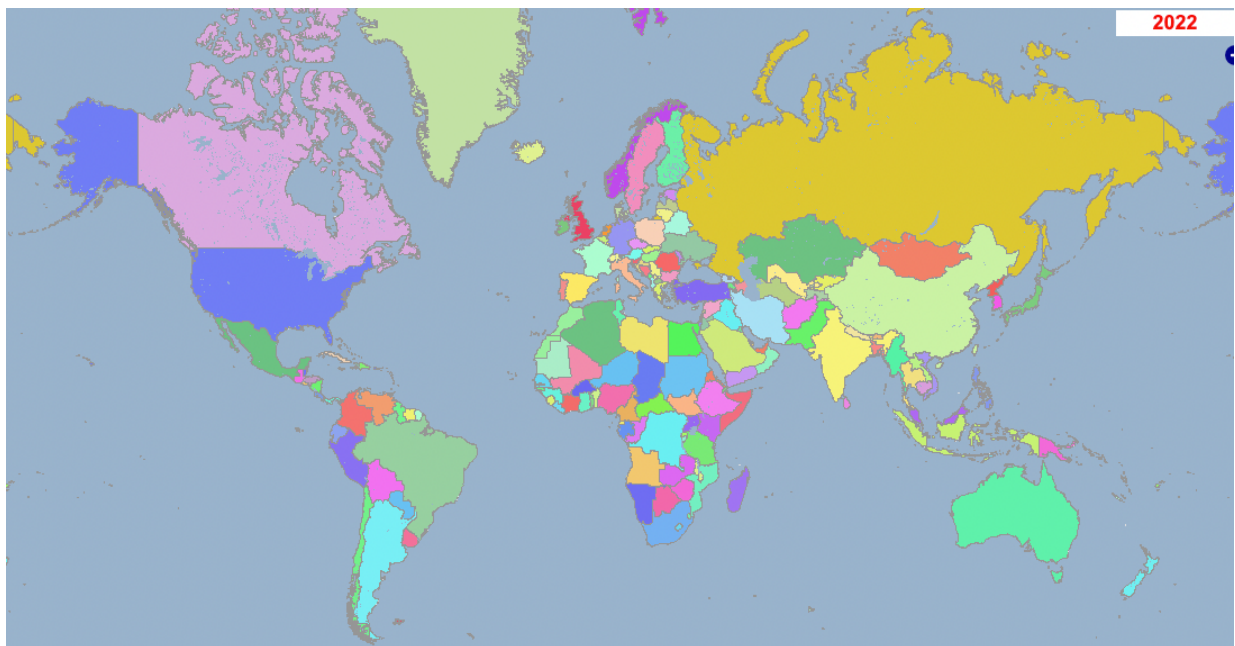
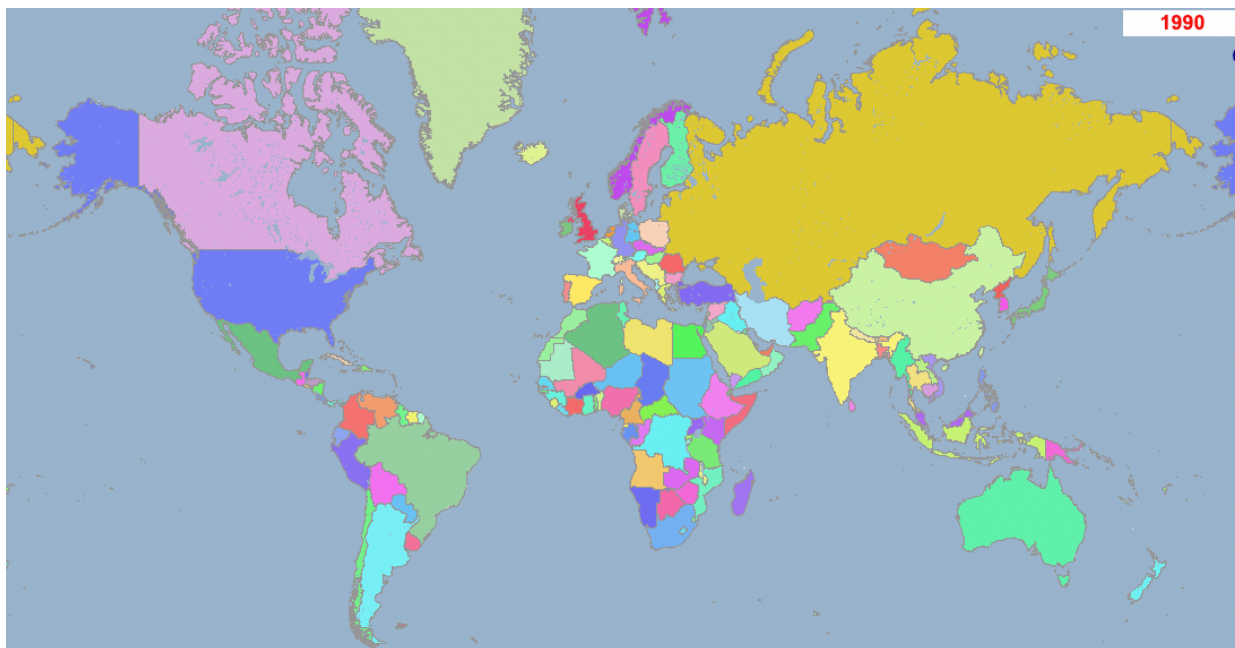
Entoure la réponse qui te semble juste : Vrai – Faux

² Ce débit est à peu près celui du Rhône quand il arrive dans la Méditerranée.

Fiche pour en savoir plus p. 6 (2)

L'histoire permet de comprendre le présent, mais aussi **d'anticiper** l'avenir. Nous devrions tous savoir retirer de l'histoire les éléments qui peuvent aider le monde à avancer de manière positive et être capable d'identifier les situations qu'il serait bon de ne pas répéter.

Compare ces deux cartes et trouvent combien de pays sont réapparus après 1990 ?



..... pays apparaissent en plus sur la carte du monde en 2022

Dans l'article du Pr. Philip P. Micklin, il est dit que ce sont « les soviétiques » qui ont agrandi les cultures de coton. Qui sont-ils et que faisaient-ils là en 1959 ?

Un tout petit peu d'histoire

URSS signifie « Union des Républiques Socialistes Soviétiques ».

Jusqu'en 1917, la Russie était gouvernée par un tsar (équivalent d'un empereur). Le dernier Tsar s'appelait Nicolas II. Jusqu'à cette époque, la Russie était catholique orthodoxe. La révolution de 1917, dite « révolution d'octobre » menée par les bolcheviks (premier nom des communistes) transforma profondément la Russie. Celle-ci devint une république, et si la religion reste très présente dans les campagnes, l'état condamne toute



Sources : Wikipédia :
Etendue de l'URSS après la
seconde guerre mondiale

forme d'activité religieuse, allant jusqu'à persécuter les croyants. Sa capitale n'est plus St-Petersbourg, mais Moscou. Le chef politique de l'époque, Lénine (de 1917 à 1924), sépare ce gigantesque pays en plusieurs républiques, regroupées autour des ethnies les plus représentées. Ces républiques, bien que sous la tutelle de Moscou, jouissent d'une certaine autonomie, notamment au niveau de leur culture traditionnelle. Cette autonomie disparaîtra

presque complètement sous le règne de Staline (de 1924 à 1952), qui impose une dictature totalitaire (pas d'opposants au pouvoir, pas de liberté de la presse, pas d'autorisation de regroupement d'individus, pas de liberté de religion ou de pensée).

Ces républiques varieront au cours du temps, certaines étant créées après la première guerre mondiale (1914-1918) d'autres avant et après la deuxième guerre mondiale (1939-1945). La République socialiste soviétique d'Ouzbékistan, quant à elle, est créée en 1924 et la République socialiste soviétique kazakhe (Kazakhstan) en 1936.

Les promesses d'égalité et de prospérité faites par Lénine n'arrivent pas et les populations, toujours plus pauvres et malmenées par l'état montrent

des signes de mécontentement. Pour faire face à ces mécontentements toujours plus grands et revenir à ce que souhaitait Lénine, Mikhaïl Gorbatchev, dirigeant de l'URSS en 1985, va proposer de grandes réformes (libéralisation économique, culturelle, politique, religieuse) qui vont conduire au démantèlement du pays, en 1991.

Les 15 États deviennent alors indépendants et l'URSS reprend son nom de Russie.

1. Entoure, dans le texte, les différentes étapes politiques qu'a traversé la Russie depuis 1917.
2. Entoure d'une autre couleur le nom des différents responsables politiques qui ont gouverné la Russie et l'URSS.

3. Pourquoi les habitants de l'URSS n'étaient pas contents ?

.....

.....

.....

.....

4. Souligne tout ce que tu n'as pas compris.

5. Que sais-tu de la Russie actuelle ?

.....

.....

.....

.....

Fiches complémentaires p. 9 (1)

Questionnaire de compréhension sur la vidéo « C'est pas sorcier : Tout est bon dans le coton »

Que veut dire l'expression : « ça va être coton » qu'utilise Jamy?

.....

Et « filer un mauvais coton » utilisée par Frédéric ?

.....

Entoure ce qui convient : Le coton est issu

D'un animal	D'une plante	Est un produit synthétique fabriqué par l'Homme
-------------	--------------	---

Quelles sont les deux autres fibres naturelles utilisées pour faire des textiles ?

Le cuir	Le caoutchouc	Le lin	Le nylon	La laine
---------	---------------	--------	----------	----------

Où a été utilisé en premier le coton, 5 siècles avant JC ?

Au Mexique	En Indes	Aux Etats-Unis
------------	----------	----------------

Que veut dire hermaphrodite ?

Comment s'appelle le « récipient » où se trouve le coton avant sa récolte ?

Le bouchon	La capsule	Le cocon
------------	------------	----------

Les fibres de coton qui se développent autour de la graine mesurent entre 15mm et 40mm. Cela fait combien en cm ?

15mm =cm 40mm =cm

Si les machines travaillent 8 heures, combien de coton est récolté par jour au Brésil ?

Et en Afrique ?

Fiches pour aller plus loin p. 9 (2)

Un peu d'Histoire :

1. Au XVIII^e siècle, que s'est-il passé autour de la culture du coton ?

.....

.....

Et un peu d'écologie et d'économie :

2. Que vois-tu comme différence entre le champ de coton quand la machine passe au Brésil et celui en Afrique où le coton est récolté à la main ?

Explique :

.....

.....

Cet article reprend des éléments de « C'est pas sorcier ». Retrouve-les et réponds aux questions qui suivent.

Le Monde **Afrique**

La production africaine de coton soumise à une rude concurrence

Connue pour sa qualité car récoltée à la main, la fibre africaine représente près de 10 % de la production mondiale.

Le Monde avec AFP • Publié le 05 décembre 2018 à 11h12

Le coton africain est connu pour sa qualité. « *Le coton en culture pluviale est mieux placé qu'ailleurs dans le monde* », a expliqué Gérald Estur, spécialiste du coton.

« *Le coton africain a le gros avantage d'être récolté à la main, ce qui préserve mieux les caractéristiques de la fibre* », a-t-il relevé. « *Mais, en Afrique, le secteur du coton n'a pas la chance de bénéficier, comme la Chine et les Etats-Unis, de subventions publiques* », a déploré M. Estur.

La production africaine est également « *soumise à une rude concurrence avec les fibres synthétiques, alors que le bilan carbone du coton est meilleur que celui des fibres synthétiques* », a-t-il ajouté.

La production mondiale de coton pour 2017-2018 est de 25 millions de tonnes. Le Mali est devenu, en 2017-18, le premier producteur de coton africain avec une production de 700 000 tonnes.

Questions

3. Est-ce que la source de cet article est sûre ? Peut-on croire M. Estur ?

Explique comment tu peux le savoir :

.....

.....

4. Quels sont les avantages du coton africain, d'après M. Estur ?

.....

.....

.....

.....

En vois-tu d'autres qui seraient apparues dans le film ?

.....

.....

5. Qu'est-ce qu'une « subvention publique » ? Pourquoi est-ce un problème pour l'Afrique ?

.....

.....

.....

.....

Donne ton avis personnel sur tout ce que tu as appris concernant la culture du coton et sa commercialisation

.....

.....

.....

.....

.....

Et qu'en pensent les autres ?

Estimes-tu être à l'aise pour identifier ces informations ?

Estimes-tu être à l'aise pour donner ton point de vue ?

Si non, qu'aimerais-tu encore exercer ?

.....

Fiche complémentaire p. 10 (1)

Pour se représenter les grands nombres, il faut parfois passer par des comparaisons. Mais qu'est-ce qu'une tonne ?

Une tonne = kilogrammes (kg)

Parmi les propositions ci-dessous, utilise les symboles « plus petit » < ou « plus grand » > entre la proposition et la tonne.



Un cheval de trait $\frac{1}{2}$ tonne 1 tonne



Un bison $\frac{1}{2}$ tonne 1 tonne



Une baleine bleue. 10 tonnes 100 tonnes



Un éléphant d'Afrique 1 tonne 10 tonnes



Un éléphant d'Asie 1 tonne 10 tonnes

Pèse des objets dans la classe et dispose-les par ordre du plus léger au plus lourd. Tu peux demander de l'aide à des camarades. Qu'avez-vous pesé ?

Nom de l'objet	Son poids

Fiche complémentaire p. 10 (2)

Mathématiques :

Transforme les tonnes en milliers de tonnes en te référant aux chiffres donnés de l'Inde à l'Ouzbékistan :

En tonnes =	En milliers de tonnes	En kg
Ex : 1'100'000 tonnes =	1100 milliers de tonnes =	

Estimes-tu être à l'aise pour transformer les tonnes en milliers de tonnes ?

Continue la création du jeu, puis découpe les petites cartes et fais-en un memori à 3 cartes pour jouer avec un·e camarade.

900000 tonnes	900 milliers de tonnes	900000000 kg	65400 tonnes	65,4 milliers de tonnes	65400000 kg

Fiche complémentaire p. 13

Qu'est-ce que la désertification ?



Source : Staecker — Travail personnel, Domaine public,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=658367>

Le sel participe à une forme de désertification

Lorsque l'eau de la mer se retire, le sel reste en surface et est emporté par le vent. Ce sel va se déposer sur les végétaux alentours. Comment vont-ils réagir ?

Tente l'expérience avec une plante en pot que tu vas arroser d'eau salée. Observe-la. Que constates-tu ?

.....

.....

.....

.....

Connais-tu d'autres causes de désertification ? Si oui, lesquelles ?

.....

.....

Fiche complémentaire p. 14

Jeu des conséquences :

Matériel à découper (1 tableau par élève ou groupe d'élèves)

Niveau 1

Disparition des ports et des pêcheurs	Disparition des poissons	Désertification
Pauvreté	Augmentation de la salinité de la mer	Diminution des rendements agricoles
Maladies	Salinisation des sols par le vent	Pollution du sol et de l'eau

Niveau 2

Disparition des ports et des pêcheurs	Disparition des poissons	Désertification
Pauvreté	Augmentation de la salinité de la mer	Diminution des rendements agricoles
Maladies	Salinisation des sols par le vent	Pollution du sol et de l'eau
Exode rural	Moins d'échanges commerciaux	Augmentation de la production, apports de devises étrangères

Niveau 3

Disparition des ports et des pêcheurs	Disparition de la biodiversité	Désertification
Pauvreté	Augmentation de la salinité de la mer	Diminution des rendements agricoles
Maladies	Salinisation des sols par le vent	Pollution du sol et de l'eau
Exode rural	Moins d'échanges commerciaux	Augmentation de la production, apports de devises étrangères
Esclavagisme d'état	Régression rapide des glaciers due aux vents de sable	Diminution des surfaces dédiées à l'agriculture vivrière et à l'élevage

Fiche pour aller plus loin p. 14

Argumenter oblige à utiliser les connaissances que nous possédons pour faire part de notre avis sur une situation, un problème. Cela participe au développement de ton **esprit critique**.

Diversifie au maximum les arguments pour chacune des questions.

La disparition de la Mer d'Aral :	Oui : Argumente.	Non : argumente
Est-ce naturel ?		
Est-ce dû aux activités humaines ?		
Est-ce que ça aurait pu être évité ?		
Est-ce une situation souhaitable ?		
Est-ce une situation voulue ?		
Est-ce réversible ?		

Pour vérifier tes arguments, regarde la vidéo d'archive (10 mars 1990) : <https://www.youtube.com/watch?v=tsEX1PtvXWI> et « la renaissance de la Mer d'Aral » (2017) : <https://positivr.fr/renaissance-mer-aral-video-brut/>
Quelles sont les informations que tu as retenues en plus de ce que tu savais déjà ?

.....
.....

Fiche complémentaire p. 18

Lis la fable ci-dessous. Quels liens pourrais-tu faire avec la disparition de la Mer d'Aral ?

Le Loup et l'Agneau

Jean de LA FONTAINE, 1668

La raison du plus fort est toujours la meilleure :

Nous l'allons montrer tout à l'heure.

Un Agneau se désaltérait

Dans le courant d'une onde pure.

Un Loup survient à jeun qui cherchait aventure,

Et que la faim en ces lieux attirait.

- Qui te rend si hardi de troubler mon breuvage ?

Dit cet animal plein de rage :

- Tu seras châtié de ta témérité.

- Sire, répond l'Agneau, que votre Majesté

Ne se mette pas en colère ;

Mais plutôt qu'elle considère

Que je me vas désaltérant

Dans le courant,

Plus de vingt pas au-dessous d'Elle,

Et que par conséquent, en aucune façon,

Je ne puis troubler sa boisson.

- Tu la troubles, reprit cette bête cruelle,

Et je sais que de moi tu médis l'an passé.

- Comment l'aurais-je fait si je n'étais pas né ?

Reprit l'Agneau, je tète encore ma mère.

- Si ce n'est toi, c'est donc ton frère.

- Je n'en ai point.

- C'est donc quelqu'un des tiens :

Car vous ne m'épargnez guère,

Vous, vos bergers, et vos chiens.
On me l'a dit : il faut que je me venge.
Là-dessus, au fond des forêts
Le Loup l'emporte, et puis le mange,
Sans autre forme de procès.

1. Qu'éprouves-tu en lisant cette fable ?

2. Pourquoi te fait-on lire cette fable alors que vous parlez de la Mer d'Aral ?
Vois-tu des liens entre elle et la problématique de la Mer d'Aral ? Explique :
.....
.....
.....
.....
.....

3. Au fait, à qui appartient l'eau d'une rivière ?

- à l'État dans lequel elle prend sa source ?
- à l'État qu'elle traverse ?
- à ceux qui en ont besoin ?

Réfléchis à ta réponse et prépare tes arguments pour en débattre :

.....
.....
.....
.....
.....

Estimes-tu avoir ta place dans les discussions de groupe ?

Estimes-tu être à l'aise pour accepter les idées des autres ?

Si non, qu'est-ce qui était difficile ?

.....