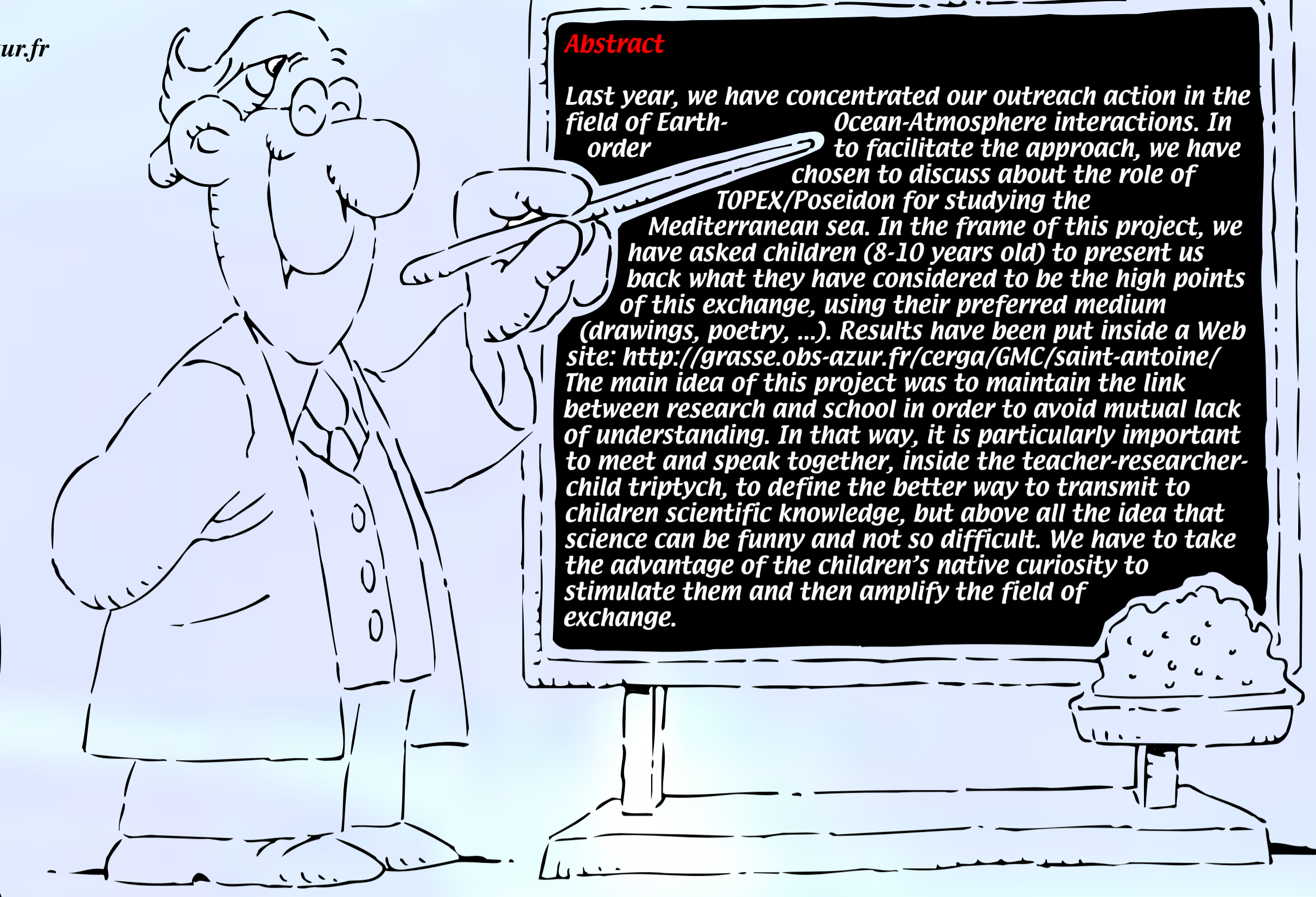


# Comprendre la Méditerranée...

P. Exertier, P. Bonnefond, and K. Fogstrand  
 Observatoire de la Côte d'Azur - CERGA, Grasse, France  
<http://grasse.obs-azur.fr/cerga/GMC/saint-antoine/>

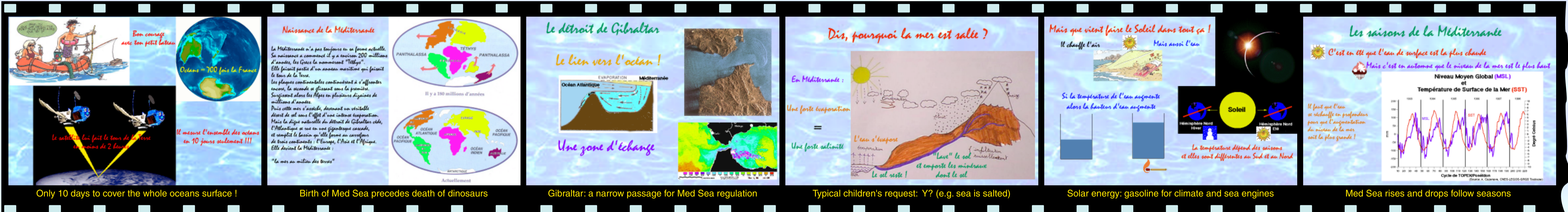
 Karin.Fogstrand@obs-azur.fr

Curiosity    Combine/Work    Imagination    Reciprocity    Sprightly Dialogue    Exchange    Arouse    Funny Science    Knowledge    Readiness of Mind    Dream    Humour    Outreach

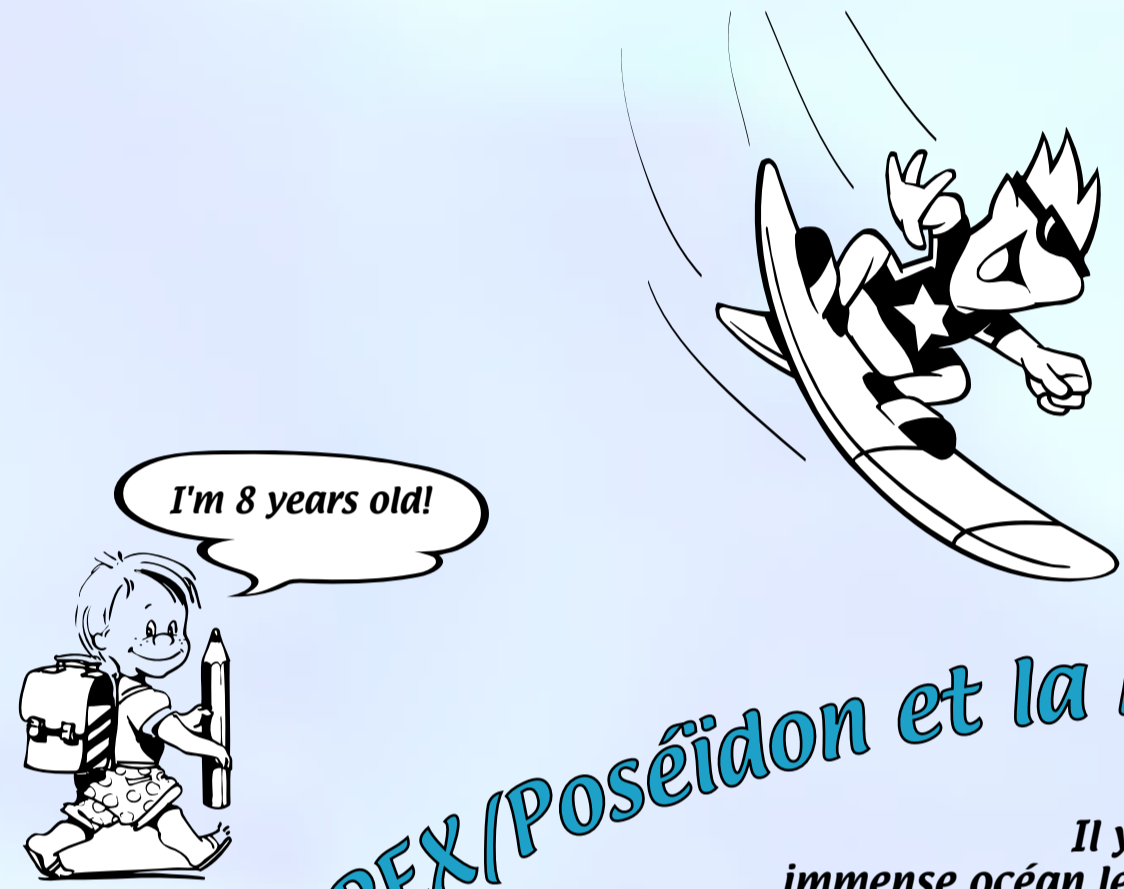


**Abstract**  
 Last year, we have concentrated our outreach action in the field of Earth-order Ocean-Atmosphere interactions. In order to facilitate the approach, we have chosen to discuss about the role of TOPEX/Poseidon for studying the Mediterranean sea. In the frame of this project, we have asked children (8-10 years old) to present us back what they have considered to be the high points of this exchange, using their preferred medium (drawings, poetry, ...). Results have been put inside a Web site: <http://grasse.obs-azur.fr/cerga/GMC/saint-antoine/>. The main idea of this project was to maintain the link between research and school in order to avoid mutual lack of understanding. In that way, it is particularly important to meet and speak together, inside the teacher-researcher-child triptych, to define the better way to transmit to children scientific knowledge, but above all the idea that science can be funny and not so difficult. We have to take the advantage of the children's native curiosity to stimulate them and then amplify the field of exchange.

All these basic words to elaborate a presentation evolving with children's huge number of requests and questions  
 Some samples...



But let's give the largest place to children works!



## TOPEX/Poséïdon et la Méditerranée, une véritable histoire d'amour !

Il y a très longtemps toutes les terres se donnaient la main et un immense océan les rafraichissait. L'océan était habité par un dieu appelé "Poséïdon". Poséïdon en avait assez de ne pouvoir visiter les plus éloignées et trouva la vie bien monotone. Il alla trouver le génie des volcans qui habitait au centre de la Terre et lui dit "J'en ai assez de ces terres qui m'empêchent de voyager, peux-tu m'aider à les détacher ?

Ça tombe bien dit le génie, j'ai un grand besoin d'aller respirer un peu d'air ! Alors, une nuit, les terres entendirent gronder sous leurs pieds et se mirent à craquer, à se briser. Certaines s'entrechoquèrent ou grimperent les unes sur les autres, d'autres dérivèrent. Poséïdon ordonna aux eaux d'envahir tous les creux, tous les espaces entre les terres. Et c'est ainsi que sont nés les continents et les océans.

Il faisait très froid sur la Terre ; la glace la recouvrait par endroits et cela dura des millions d'années. Dans les océans, les petites gouttes se serrèrent les unes contre les autres, gelées. Elles supplièrent le soleil de venir à leur secours. Alors le soleil se mit à chauffer... Chauffer... ! Et les petites gouttes commencèrent à avoir bien chaud. Elles se mirent à gonfler en même temps qu'elles gonflèrent les mers. Elles devinrent légères, légères... ! Et les unes après les autres, elles s'envolèrent dans le ciel pour un très long voyage à travers le monde.

La mer qui les avait vu naître resta à sec. Elle ressemblait à un grand désert et son fond était tout recouvert de sel ! Cette mer c'était la "Méditerranée". Elle s'appelait ainsi parce qu'elle était au milieu de trois immenses continents.

Tous les animaux et les plantes qui existaient en ce temps-là étaient mécontents et malheureux. Autrefois l'eau de la mer s'évaporait et retombait en pluie ! Ils avaient à boire mais aujourd'hui ! Ils décidèrent d'aller consulter leur dinosaure devin appelé "Spiro". "Je ne vois qu'une solution dit Spiro, c'est de construire un satellite qui tournera a plus de 1300 km de la terre. Grâce à son radar, il repèrera les gouttes d'eau dans tous les océans de la planète et qui leur transmettra le message de revenir. Mais j'ai besoin du soleil pour faire marcher les panneaux solaires de mon satellite !"

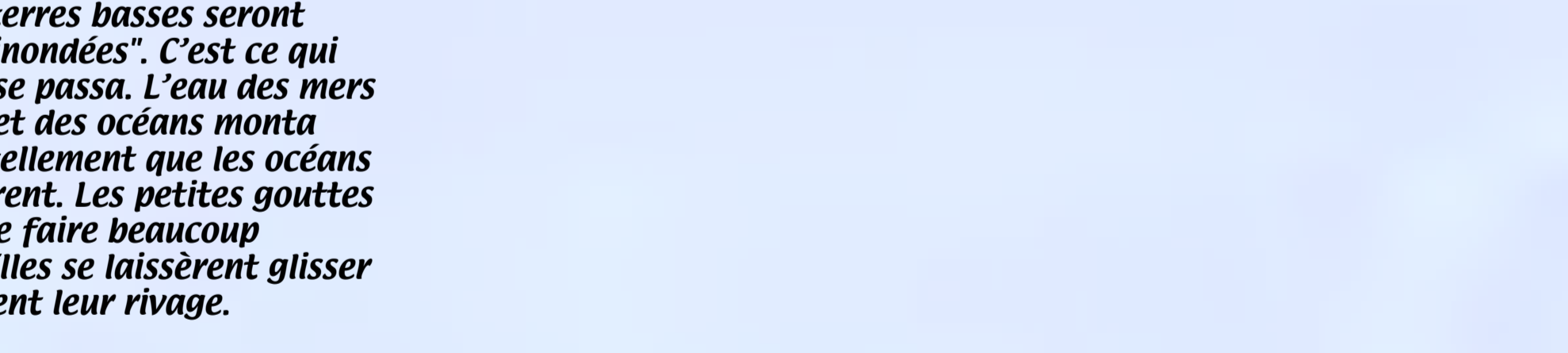


En entendant cela, le soleil dit "Je suis d'accord et je vais faire plus, je vais faire fondre l'eau des glaciers comme cela, les terres basses seront inondées". C'est ce qui se passa. L'eau des mers et des océans monta tellement que les océans débordèrent. Les petites gouttes n'eurent pas besoin de faire beaucoup d'effort pour rentrer chez elles. Elles se laissèrent glisser lentement et, heureuses, retrouvèrent leur rivage.

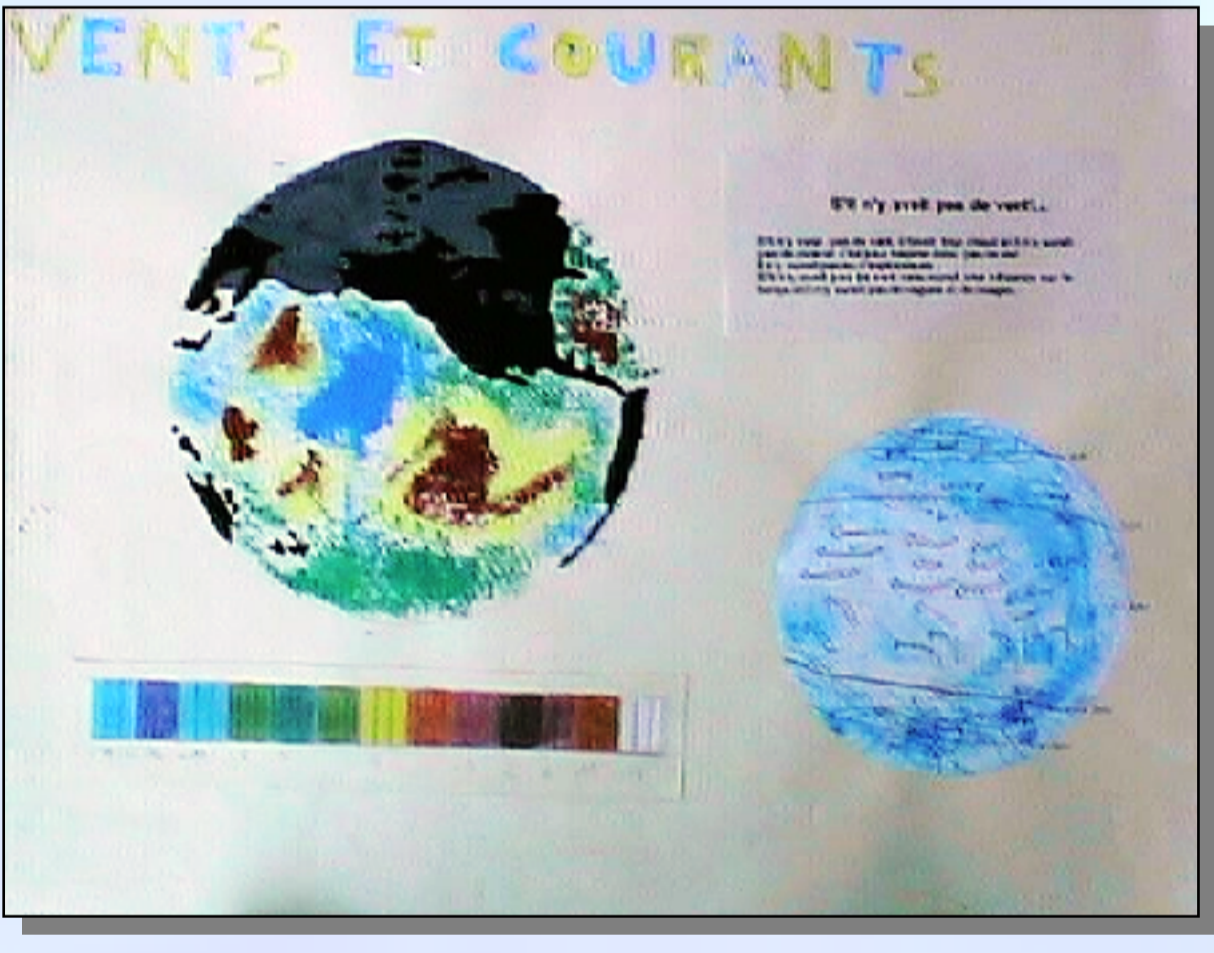
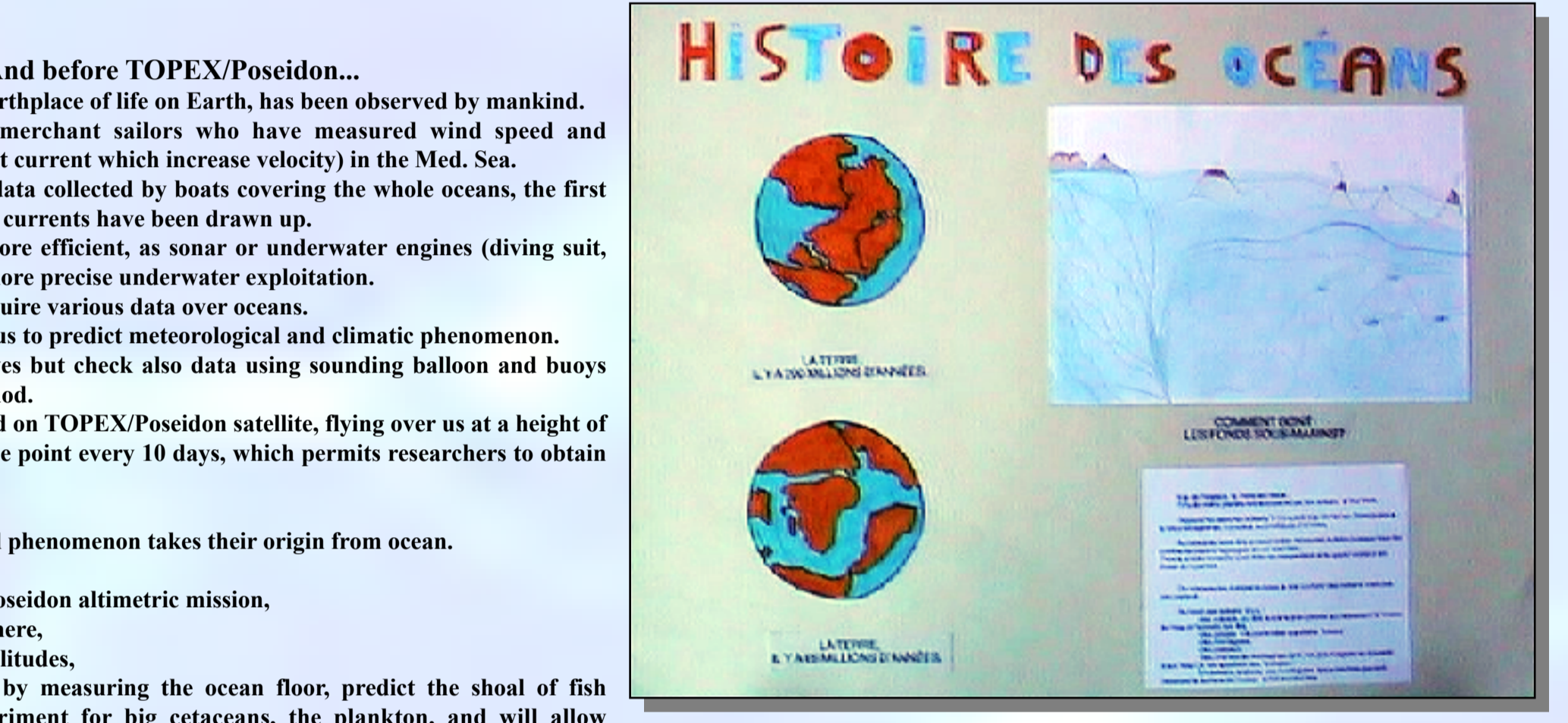
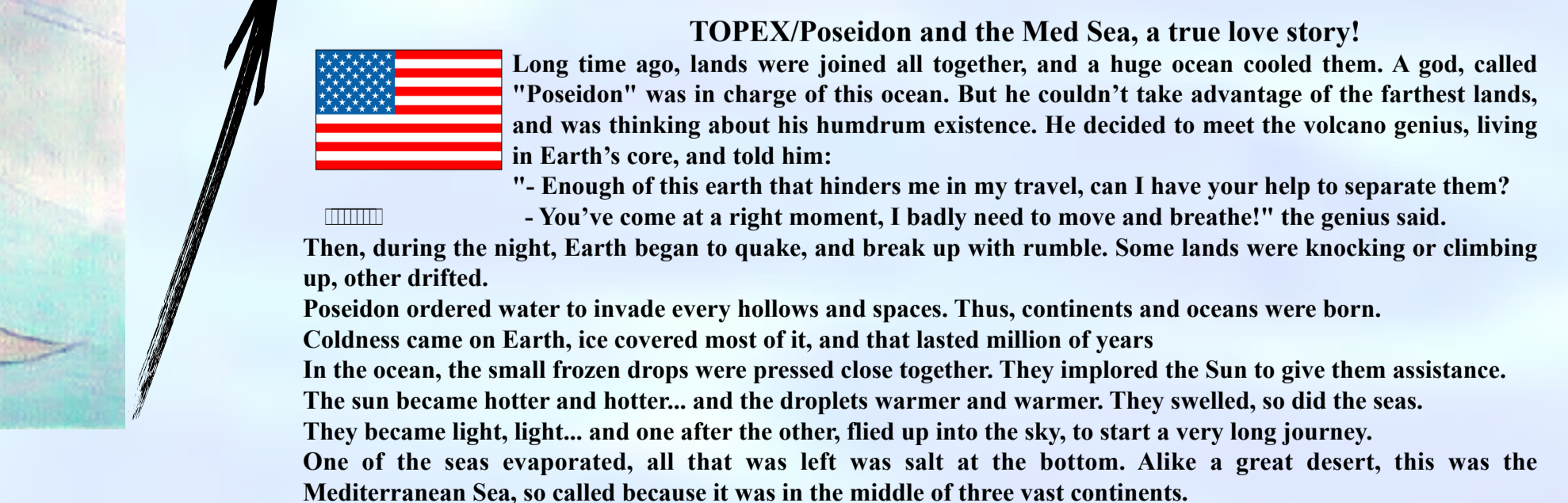
Après avoir tourné longtemps autour de la planète Terre, le satellite tomba lourdement pour ne plus jamais s'envoler. Il faudra attendre 65 millions d'années pour que l'homme le réinvente...



And before TOPEX/Poseidon...  
 At all times, ocean, the birthplace of life on Earth, has been observed by mankind. First were the ancient merchant sailors who have measured wind speed and currents (that is to say hot current which increase velocity) in the Med. Sea. Thanks to snorkels and data collected by boats covering the whole oceans, the first world maps of winds and currents have been drawn up. Invention of new instruments, more and more efficient, as sonar or underwater engines (diving suit, submarine, bathyscaph...) have allowed a more precise underwater exploitation. Since 1970, satellites permit to regularly acquire various data over oceans. Real eyes in the space observe us and allow us to predict meteorological and climatic phenomenon. Researchers do not only rely on satellite eyes but check also data using sounding balloon and buoys comparing also these data by using old method. Our field of interest was particularly focused on TOPEX/Poseidon satellite, flying over us at a height of 1336 km and which pass again over the same point every 10 days, which permits researchers to obtain data samples and compare them. Why observing oceans? It has been noticed that some meteorological phenomenon takes their origin from ocean. By continuous observation of:  
 - Sea level fluctuations, thanks to TOPEX/Poseidon altimetric mission,  
 - Heat exchange between ocean and atmosphere,  
 - Underwater currents variability, tides amplitudes,  
 Mankind will be able to predict weather by measuring the ocean floor, predict the shoal of fish movement, determine the amount of nutrient for big cetaceans, the plankton, and will allow submarines to play hide-and-seek.  
 OCEAN WILL PREDICT WEATHER

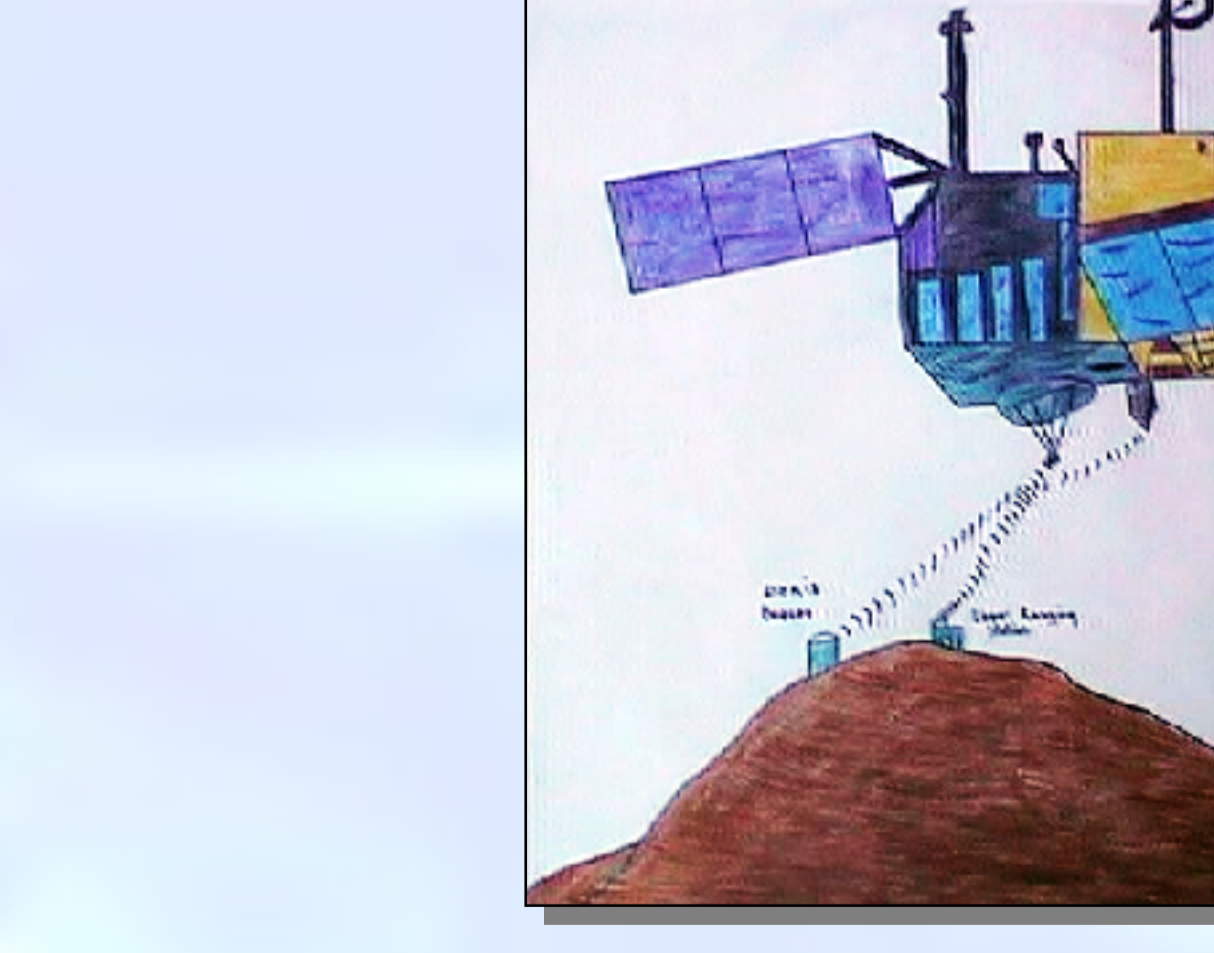


TOPEX/Poseidon and the Med Sea, a true love story!  
 Long time ago, lands were joined all together, and a huge ocean cooled them. A god, called "Poseïdon" was in charge of this ocean. But he couldn't take advantage of the farthest lands, and was thinking about his humdrum existence. He decided to meet the volcano genius, living in Earth's core, and told him:  
 "- Enough of this earth that hinders me in my travel, can I have your help to separate them?"  
 "- You've come at a right moment, I badly need to move and breathe!" the genius said.  
 Then, during the night, Earth began to quake, and break up with rumble. Some lands were knocking or climbing up, other drifted. Poseïdon ordered water to invade every hollows and spaces. Thus, continents and oceans were born. Coldness came on Earth, ice covered most of it, and that lasted million of years. In the ocean, the small frozen drops were pressed close together. They implored the Sun to give them assistance. The sun became hotter and hotter... and the droplets warmer and warmer. They swelled, so did the seas. They became light, light... and one after the other, fled up into the sky, to start a very long journey. One of the seas evaporated, all that was left was salt at the bottom. Alike a great desert, this was the Mediterranean Sea, so called because it was in the middle of three vast continents. Animals and plants left at this time were dissatisfied and unhappy. Formerly, it was raining and they had something to drink, but today:  
 "- I agree but I will also melt the glaciers thus, lowlands will be flooded!"  
 Oceans and seas's water increased so much that they overflowed. Droplets could easily go home, sliding slowly, they were happy to get their shore. After turning a long time around the Earth, the satellite felt down, and never takes flight again. It will take 65 millions for mankind to invent it again...



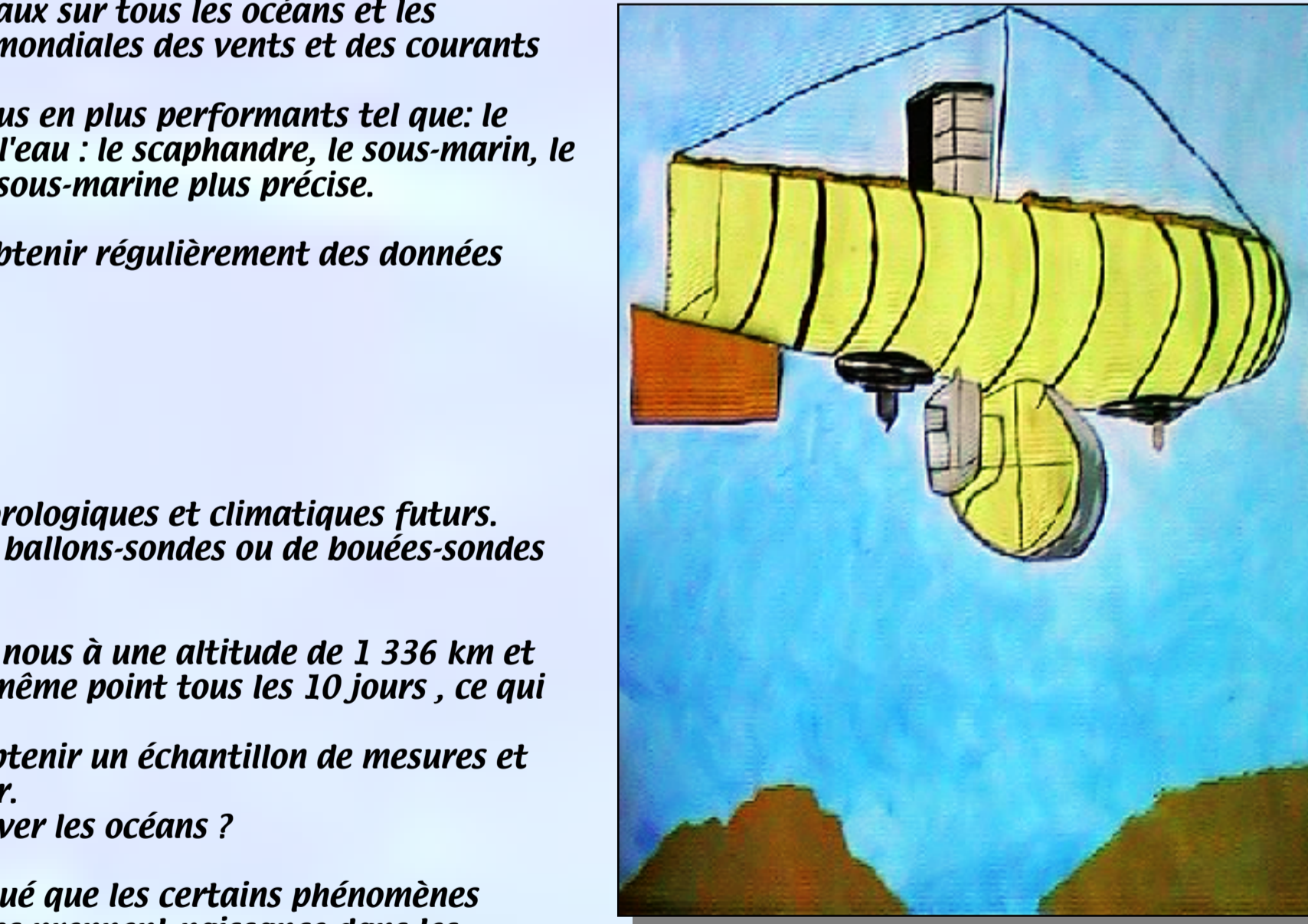
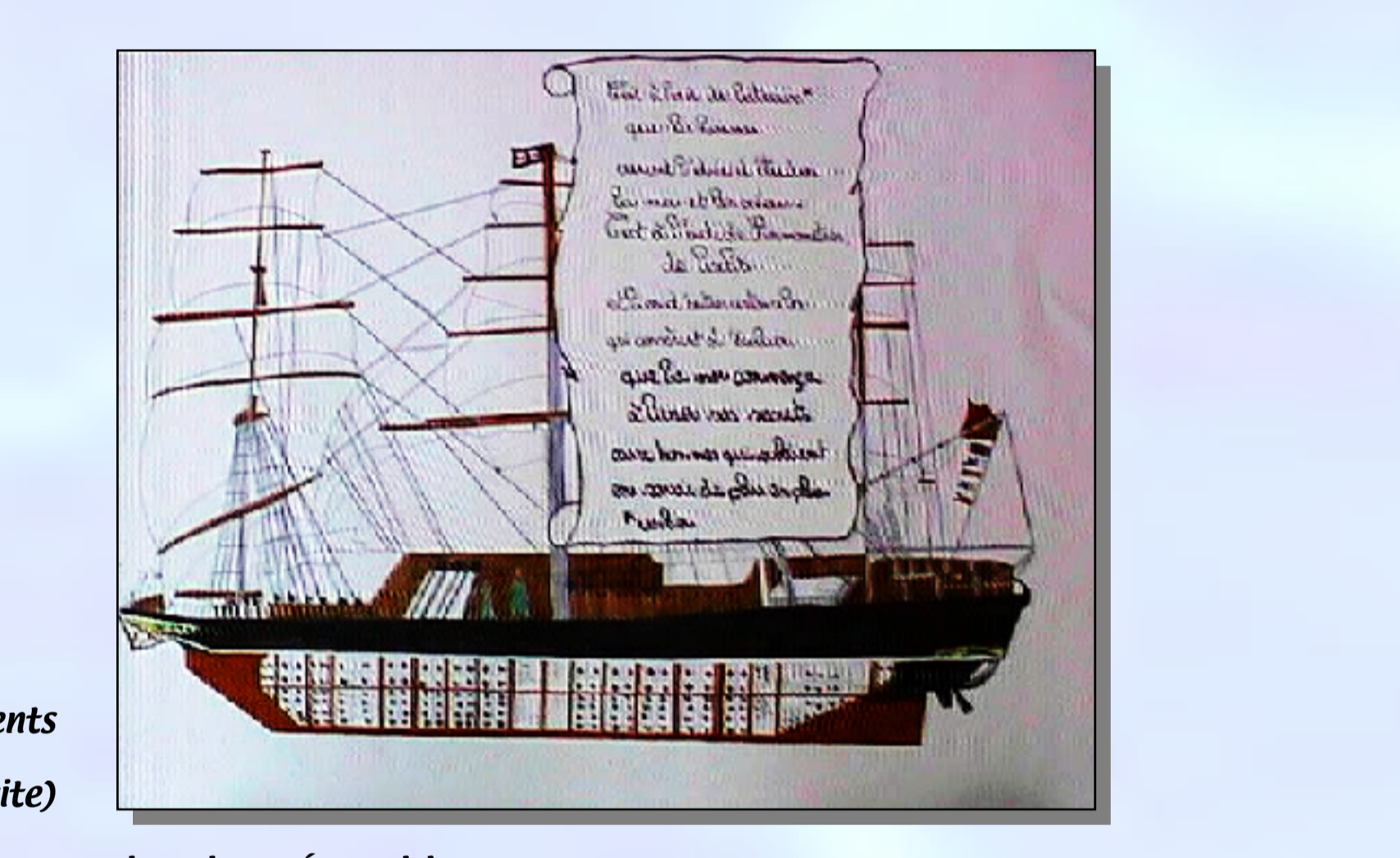
De véritables yeux dans l'espace nous surveillent et nous permettent de prévoir les phénomènes météorologiques et climatiques futurs. Les chercheurs ne se fient pas simplement aux yeux du satellite, mais vérifient ses données à l'aide de ballons-sondes ou de bouées-sondes et aussi en les comparant aux relevés faits selon les anciennes méthodes.

Nous nous sommes intéressés plus particulièrement au satellite TOPEX/POSEIDON qui vole au-dessus de nous à une altitude de 1 336 km et repasse sur le même point tous les 10 jours, ce qui permet aux chercheurs d'obtenir un échantillon de mesures et de les comparer. Pourquoi observer les océans ?



Il a été remarqué que les certains phénomènes météorologiques prennent naissance dans les océans. En poursuivant l'observation:  
 des variations du niveau des mers grâce à la mission altimétrique de TOPEX/POSEIDON, des échanges de chaleur entre océan et atmosphère, de la variation des courants sous-marins, de l'amplitude des marées  
 L'Homme pourra prévoir à temps le Temps en mesurant le lit des océans, prévoir le déplacement des bancs de poissons, connaître la quantité de nourriture de grands cétacés, le Plancton et permettre aux sous-marins de jouer à cache à cache.  
 L'OCEAN PREDIRA LE TEMPS

Et avant TOPEX/Poséïdon ...  
 De tout temps, l'Homme a observé l'océan, berceau de la vie sur Terre.



# C'est pas la mer à boire !!!\*

\*Understand the Med sea... It's not rocket science !!!