



Cryaneabon dos Nations Unies bour Feducation, la science et la culture Bureau régional pour la science et la culture en Europe



Committation oceanographitue Intergrative nemoritate



Objectits de développement durable Plattic et 200 per (Organisme) des Mallion Diese pour l'édécation ; le mismo et le culture Il glisse de Eschless, 1533 Maria DESP, france

la Birman regional (pinte la regione) de la pública de Carago a Missa de CARESES. Palago Siero, Camello (PRI), 38 US, electro, Illado.

DIAMESTS 2016

9409 924-50-3-300 ALF



Charm provides well to accompany to the Administration of the Company of the Administration of the Administrat

Les enages mangales d'an provincia d'Y) no referent par de la thionne 25 MC Se et ma parison que les c Diffactos par especiales agraphe accomment présente en la manuel de la mode d'especia

Can design account profit spine of the region of the profit of the profi

Las aldes el les apprecies emplimient des partie publishan emplemente atra alterna y el les en hellations par communications des parties en charles CDMIDEC et et regionne en apprecies despetables.

Triny angles a series in the Advantage

Publish and DET part of Engagement that Mattern stress pour consecution, so according to a confidence of the Engagement of Secution and Laboratory (Conference of Secution 2) and a conference of the Conference of Secution 2

Note the manifest of a cognitive Contracted Local

State gratice gratical is a contact technique decompa. Separation

Dispositive . Anyomics information on the law train DRM.

Appending to the second pair to explicate the Control Section Control Section

derman. Tally Song on better Hybrid. Person Habelt

Accès aux connaissances de l'océan pour tous

Kit pédagogique

Manuels et guides de la COI, 80

Remerciements

Cette publication à été rendue possible prince à l'appair financier de Supermement solubor.

Nous assunations égamment remercier de leur contribution le Washington Collège, le Centre listeralle qu'entre de motorches marines et multiurnementaties. ICUWAR: Pursuguil, le Minatère portugais de la met (DGPSN), l'Unité raté des Sciences et Technologies Marines de Taleys, le Conneil National de la Recherche Nation ICNR), l'Agence Natione pour les mavelles technologies, l'énergie et le dévelopment économique durable (ENEA) et l'espociation Partire Cons della Science.

Les éditeurs authorites exprimer four gratitude aux Secritories de la COI et du Bureur régional pour la soliroce et la culture en Europe de l'UNESCO pour une confiance en ce projet el buir soutien constant.

Équipe de publication

Autours

Francesca Senters, Communica accomprophique interprovemententale de l'UNESCO Selvagge Santin, Communica accomprophique ettrepasser constitue de l'UNESCO Bail Scownisth, Université de Route Maint, Date-Onic d'Amérique Béralatine Francise, Université de Scheborg, Suinte Peles Tuddenham, Collège el Esparation, Euro; Una d'Amérique

Revision externe fou toxic original anglais!

Faula Keeren, National Ceeanic and Amougheric Administration, Easts Unio d'Amérique Wendy Watson-Wright, Ocean Frontier Institute, Disbourse, Camado Parti Levini, Ocean Frontier Institute, Dalhimain, Camado Tinu Burhup, Cuffege of Englandinos, Etata Own-d'Amaryque

Revision interne (du texte original anglais)

Roberti Significary, Section de rendescritent des capacités en activices et impériente, Orintée des Palitiques Scientifiques et de Rostinoement des Capacités, Secteur des acleonés exactes et nomembre de (UNESCO).

Birmanii Cambes, Education au développement danable, Sentina de l'éducation de l'AMERICO ingret Pentar Reyes, Commission acé avagraphique intergoovernementale de l'UNISTICO



Cocéan est que source de nouvriture, d'énerge, de minéraux et de plus en plus de médicaments. Il régule le illimit de la Terre, felberge la plus grande donnée de ve et discouplémes et comprendre l'automnée monamentaire, sociale et extrétiques à l'humanné. Caringite et cumprendre l'influence de l'accion sur lique, et notre educace sui l'occess, est crociale pour vere et age de lagra durable. Ced est l'essence de l'acces aux consocialismes de l'acces aux consocialismes de l'acces aux consocialismes.

C'est pour faire loge à l'accidensament des communaues sur l'écon que la communeute internationale s'est réunie à New York en pire 2017 alles de disculer des dobusées d'accide prontaires, Longer des activités poligientes et déselopper des partenerses plus présenter l'autien. Un portenerat promiét, diregé par le Communion accompagnique interprovernementaie 2008 de l'UNESCO, à été créé pour presidiétées à la concernation, à la restauration et la l'utilisation durable de l'océan et de ses resourages, mais surse pour construire une base de constituences publique sur l'océan martiel.

Le Ait d'apprentitionne pour l'air transmission des composite et de l'océan pour trus publié par l'UNPACO est le résorter s'un transit composit et des controlations des membres de ce partenural mondial. Il offre des public rescounts, des positiones et des missouries aux éducateurs et aux apprentants de roonde entier, les assent à comprendre les processes et les fonctions compliants de l'océan et, égainment, à les altertet sur les problemes occurriques les plus respetts. Il présente aussi les principes scientifiques essentiels et les informations rélessaires pour comprendre la relation de ususe à effet ettre le conjocitement extindual et collecté et les impaces qui meracent la sente de l'océan. Le kil est que excellente contribution au trouit de l'UNESICO sur l'Education en use du Développement Durable.

tinus expérens que cotte jutilisaturs insisterales locteurs - les acientifiques, les édulareurs et les apprenants - à commer une plus grande responsabilité individuelle pour la sauvegarde de l'acéan ; qu'elle leur permettes d'agir en torr que choyen responsable, de travailler en partieraries el on mazau, de partager des idées et des expériersess et de sévetapper de rouvelles approches et instaljues en lareur de l'acces aux communiques de l'acéan.

Coceanes i le grand unificateur et à minis de nuive respansabilité commune de le présenter pour les gérminations actuaitées en haures.

Nous advensores nos remercio premos les plans challeuros esu Bouvernament Sub-Bois et aux parteciaires de l'Engagnitiens Valcollaire qui any contribué du dévellaggement du let dans la cadre de laur saurien à la COI de l'UNICACO.

Vladimir Ryabinin Secretaire executif

COL

GinnYahy Sous-Directeur général pour Céducurium, UNESCO



Continent du manque de contenue sur l'acten dans Linducation afficielle, un groupe de cherches es insociement scianiques et de professionnem, de l'éducation aux États tipes a lancé en 2002 un promission rollationnelle et ausendant pour flutiurer un caute grébat afin d'encourager l'industrie des sujenters occluriques dans les programmes nationale et distinues, et pour pus d'enseignementaur l'océan dans les classes du primaire et eu sue du secondaire. Ce fut le détait du minimisement d'océan Lineaux - Acrès aux commissione de l'océan - que, depois lors, c'ent réparate dans le minimise enter grêce au désempement d'ammissione d'éducatione en acrès de la remain de minimise de l'éducatione en acrès ce de la remain d'ammis, en Australie; es Europe et un la remain d'ammis d'éducatione en service de la remain en Australie; es Europe et un la remain de la commissione de l'éducatione en acrès de la remain en Australie; es Europe et une la commissione de la commis

Disspubilities, programmes et projess partant sur l'antès, aux commassacces de Caréan a étoires aurenteris principalment sur le développement de resonantes, de plans de cours et d'autrotés aure sur l'enseignement des accesses, de la sechratage, de l'ingériere et ées mathématiques ISTEMI Accesse bui, et se particulier depuis l'acception de l'Objecté de Développement Durable (ODD). 14, nous accompagné le mouvement vers l'intégration d'une démant le plus proche de selles développées dans le cadre de l'Education en que de développement durable SCOO de l'UNESCO.

CEDOvice infoscement accesso una education de qualité sur le développement durable à trusles monurs et date tous les confectes accious pour trunsformér la accelée en réprindrant. Céducation et en aidant les persurves à acquérir les composations, compétences, adeurs et comportements nécessaires au développement durable. Les individus sant encuragés à être des autores etsponanties qui research les pires, respecture la placeuré curturable et contribuent à la création d'un muscle plus durable.

Cetta publicature est composée de deux partera. La premiera partie présent l'étaure de l'Acués dus communances de l'écono l'écono étérnage et décon son cadre constitué de sept principes essentielle. Les déroises sent amaille infore aux programmes enformances de sept principes essentielle. Les déroises sent amaille informatiques des entressances et les obsérations océaniques. De plus, ées scientifiques marins et des éducateurs outres et les obsérations océaniques leurs expérimentes profracées muriles pomunamentes de l'océan area que leurs points de sur sur averer. Le dernier compiler de la promiée porte destrit les défenérables existents plus l'éducation moires, musi que favoir de la promiée porte destrit les défenérables existents océaniques dura le contexte de l'Agentia 2000. On des factures adentifié, de grande impartance, est le à la création de partimissan restinanche et les aprèces éducation, gouvernnessement et procée qui une élabore compositances des programmes éducations d'éducation officielle, de l'école primises le l'ocean de l'universale, amo que pour les appropries des désugions officielle, de l'école primises le l'universale, amo que pour les appropries des programmes les programmes à formes de programmes des programmes de l'universale, amo que pour les appropries des programmes les programmes à formes de programmes des programmes de l'universale procées de l'universale procées aux compositories par l'écoles programmes de l'universale procées de l'universal

La depierre partie, après sies introduction au Capprache méthodologique à perspectives, multiples de FEDO déveluppée par CUNESCO, présente quature autorités qui fournéaumi des exemples testes en soutien de la mise en acure des introdupes d'éditionnes manne. L'objectif n'est pas de fourne une métaction prête à l'emploi, mais plufit d'offre un soutien et des compiles de ce qui paurrait arraine être àdapse à différent contextes poographiques et collumets. Les moodices aont conçums de liquie à être pertinentes pour sun temperature du trainée et de muit age et pour une unique une dans de humbreux curentes d'apprentesage. Neuerotione, Jours moodices en application concrétes devent naturellament attre adaptées, au contexte resturgel su local.



Accès aux connaissances de l'océan pour tous Kit pédagogique



Accès aux connaissances de l'océan pour tous - Kit pédagogique

Partie 1

Accès aux connaissances de l'océan: passé et futur	13
1.1 De la récessire de copraître l'océan sur une planete bleue no girine évalution	15
1.2 Définition et histoire de l'accès aux connaissances de l'océan	F7
13 Construction d'un modulinant mondial pour tocaun : associen les sciences océaniques à	- 21
Mituration au dévé loppement durable	
2	
Les principes de l'accès aux connaissances de l'océan	27
Aprilia	127
Principe 1 La Terre c'est aussi un grand océan a un nombreuses caractéristiques	30
Principe I Locken et la Vie dens l'ocean façonnent les caractéristiques de la Term	34 34 44 6
Principe 3 Location automorphic magnur nur in Remps at le stimme	31
Principe 4: L'ocean rend la Terre habitable	10
Principe 1 Locéan abrite une grande diversité de me et d'écosystimmes	All
Princips & Localin et les êtres burrants sont étrollement lies	S U
Principe 2 Une grande partie de l'ocean reste inexplotée	1 199
La voie à suivre	59
3.1 Construere time relation chaque invest (scenario	7.64
Le déficienter des partenariats dans le cuidre de la gouvernance autuelle de l'océan	1.63
2.3 Un cadm mondial pour a durabilité des océans : 000 14	44
34 S'ergager sur la voie de l'océan duroble	10
2.5.1 Présentation de projets à succès	11
3.4 1.8 CAquarium des Deux Dobace, Cape Town (Afrique du Sud)	"0
I.A. 1.2 Blue Green Frundation Blungladentil	. 33
3 L I 3 Blue school (Portugal)	- 15
34.14 Cilincias do Mart (Brésil)	22
34.1.5 Oman Fromer Institute (Canada)	
3.4.1.5 Accord transfrontalier : Alliance AORA	311
3.5 Remorques finales	- 75



1

Accès aux connaissances de l'océan : passé et futur



De très loin, la plus grande menace qui pèse sur l'ocean, et danc sur nous-mêmes, c'est l'ignorance (Sylvio Earle, Présidente de Mission Blue)

La plupart des gons reénent laur vie sains saver comment lears actions manufalinaries. attection in south et in percinote de Furnish of the say economists institutions dottl neus dépressons. Une majorité de citiyens re savera pas en qual la samé des emissios sobrete vistore de quantidienne en me soot pas speciants de Unterdos de l'importance de l'océan et des mets max mineras medical, ecuroroque, pocial, postique et memmententa. Ceparodunt, ce que certains, chercheurs unt appele * Carmadament tack a Youten is pout from contre en amiliaranti acces hune estatadon potunidar precise et carcemonte du ceriture is learnable i apprenunt et l'occiut. Volcs l'espence de l'acués aux cumomonorces de Dicean la compréhencies de Cistuence sin Chamban war rious whister make includence sur Location.

La relatament un Object l'éé déveluppement durable (IGO) de l'Organisation des Nations Unes consisteré exclusivement à l'ochan, l'OOD 14, a est une réseable meseure pour la communicaté occinographique municipie.

Cependant, pi hous vaulors attendie les marchin de ce 000 14 - « Conserver et replator durablement les separe, les recs of law remainances manages = - et montre proplace les politiques globales necessares. mittatie présenter les écouyalemes morres. rarus devices creers any agovernment is granule. emercian great title sometime. De sopremier reporters restorate out the products and the demines anners (covarident) especiare. commit do l'opeur, thrustones, cittients et mes, mens pour l'économie, l'envoymentent, et to qual tri de vio. Ila sociagnera en particulier ta recessable d'autroffre l'occits aux parmaignantes de l'occumulatio de motomentia stubilité accommique et la accounté mitionale, et de permettre à la pociété de promorgados las espesa que Cera las questimin mésocgraphiques à l'écimple au commence, a responding mentinger, way changements chromiques, a la bodiversité, a la sona hamuine, et au désemppement. ditirable.

Lim fire plan grantic dette maquet sorti

1.1

De la nécessité de connaître l'océan sur une planète bleue en pleine évolution





Exequipment do grand particle an armendre acceptable has profundators, if applicates opaque, de l'océan. La phoulation person peneralement Corean bet as a peach be will dispose for other Error methodogousdams teached report exclusion manufed but permet do reduire kome (Jenius physical) nur les experimentations et l'exploration. accurrences.

De mauveaux oxides d'acquisition de connère, d'acutiristion et de camulination as the acces aftent our interments et un charges de communication Communication d'examinant le public avec eca dina les prokudents des mera Forminar les experiences des phopins. illumpir les connaignances et accrollre les persunctions pour les accesces de la meret le développement durable de l'océan et de ses respones sont esperters pour modern lies politiques alle rémaination plus unlides, efficaces et habies

La recombi de présever (autie) et the savegrader ses resolution est infimement line as becam presson de former correctnesses des PERSONAL PROPERTY. harmanne man monocea communica instanties of impies), is teoretical et gun feichmitugins genichtigen.

Ge hessen ent comodérative tant (m. Promites the obsett sell his resolutioners occamiques et aut les versuures dunt la sussible depend, augmentent. Cuire les meach the descriptionales Ethingles ment. Feedback per due his water de les const est les tempētes sklietos. Jes protienumums surfauntes enform équilement en jou ; Laugmentation des déchets reletés en mer, la perte de la bindiversité marine, la destruction se prichimies summir du glidae, Facidification #1 in Resourcementum de Clacemia

Do 2017, I'UNESCO a public to Arquest Mondiel our Per Stringers Denamiques litat autori des wienen anmongon dans he ministe [1] qui danne ne apercia fina inventesements, des resuluitées et de la productivité scientifique des différentes nations dans les aciences océaniques pour s'arraques aus profitimens principemment coles. Fair (equartain), by mapport trade rigationess des faculors dans les continuances, to nutberthe, is capacité et fintesamption betroipe à digent in monde, work que les personstines de callistionation referrationale France to diminution de la bodammie, reduire less abubats, rejettes era trees accomment la promittati de l'environniment indititi

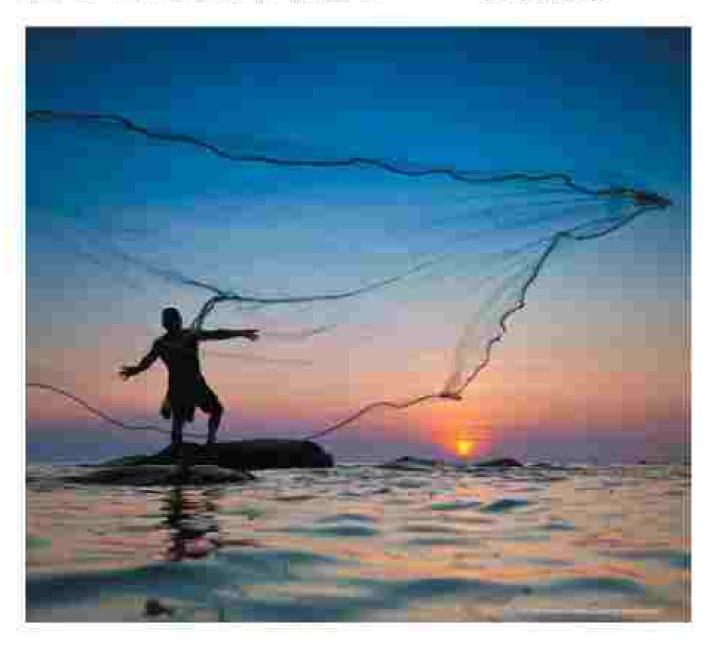
minst (a-diller morting on growing in DCID 14, was terrunder un champener de um modes. de vie et une transformation de nutre tagon de penser et d'agu. Fuur parvenir a ce changement news avons begain ite mouselles committences, valeurs et attitudes qui minerunt virta des societés plus protectrices envers l'ilettan-

Les quatrins d'éducation dominat répondre le se blesses argent un definimant den objectify et - Bed continue d'apprentieume perlinents et en introduisant des pédagogius qui responsabilitient les mères lle mus. l'abres aux conngissances de l'ocennhe so limbs pas à simplement estamate se informer to population of les ecteurs munitimes quantal Importsocada Dicaian. il est récessaire d'impliquer la société et de préparentes jeunes pércéramons à cela II est impératif que les pitagens du monde compressent les impocts aucietaus de la miliorche soluminar et des protfermatopues organis times a l'accion-L'annectif de l'annès and reconstateres de Focian est de hichiter la cremion d'une ascidité capable de paradre des décisions fulnation of manographics no must desreasourers marines at de la préservation Mr. Patrickett

Dura cette parte. l'hiptoire de l'accès aux commenciances de l'océan est présentés tol mark a burrimenué aux filiata-Linic. Il est immortant de soutigres que le terme distumbles a format, on diamete and connectantees the Unevan agust again arms Signification (Officente Selon les pays et for militares. Par exemple, l'Europe a differente llamine et mera régionales (mpoquan) des comestes culturets différents et des infalluns particulières entre eus. Des groupes régionales sont on tinin the se framer on Curage dans.

te but d'adapter les principes initiaux. américains, aux apécificirés de chaixin men regardis, camma l'EMSEA Man mor to Ministerrance, CEMSEA Ballique pour la trot Bultique, of LEMSEA North Sea and the English Channel prior to mer du Mard et la Mariche, Checian d'entre eux met en avant ues muticularités culturelles, géographiques er societains ; por exemple, le groupe milderranger souligne Umpartance de la mer Médirerranée comme bercaso de to multigature of consentate

Définition et histoire de l'accès aux connaissances de l'océan



Conscient du municie de conterus des à l'action dans le motione d'éducation aminissim, un groupe de scientifiques et de professionnelle de l'éducation à initié, aux Clara-Unis, un programme indiscessifi et ascendant afin de développer un cadin plots encouragemi. L'intégration des acestices occidenques dans les programmes, et les normes totales détriques et automais (édératies), uma que le désetuppement de l'éducation actionique en craselippement de l'éducation actionique aucust un sommentain au sujet des sciences océstiques and commencie en 2002.

 occarioues et d'améliares l'éducation et la sensibilisation marines dans le but d'esport aux producers générations de existingues de prichara d'agricultaria de despuires primaries et d'entréprises à une medinum anormmenum et murhatum de Crezan Pew Conventaire, 2000 543 Cleat emailie galice a pluseurs impatutions et rémouse américanes, telu mas le Center his Ocnas Scipcor Education Excellerer (COSEE) IIII, In Pantonal Martin Education Association OthlEAF till tie NGS, to National Oceanis and Atmosphere Administration NOAA) ITE to Minimut See Grant Colline Program [8], In Lawrence Hist of Science [9] be Course of Exploration by Coron Project DGL es C Association of Zons and Academicina 14200 0000 mae de carrest d'acces aux connemeaness de l'acten a his pure amplement developpe. En octubre 2004, le Cultisse al Reptominin a timi un abiliar un tipise de dinai sermines imbiée Ocean Literacy Dirough Science Mandorth stones now commonwers are Foreberr with les poemes animal/funeral, may a return comcentaries de personnes exprésentant des dominions clés dumi Camilliacation de la communitation in occurry. Buthirmant des éducations afficiels la constant en

de l'enseignement pointaire et secondaire, mais aussi de l'anseignement aupécieur et universitéres de l'enseignement aupécieur et universitére de l'enseignement de l'enseignement de l'éducation, des élécteurs politiques de l'éducation, des communiques des sections. Ucales et automales de l'éducation, et des educations des éducations per préparet le déstates entités réprésentants d'agriculté éléctrates engliques automatiques des éléctrates engliques automatiques des engliques des éléctrates engliques automatiques des éléctrates engliques des éléctrates engliques des éléctrates engliques et des éléctrates engliques et des éléctrates engliques et des éléctrates en le communiques des éléctrates en les éléctra

Au terme de unt alatien, une définition de Carries and compalenment de l'acean a etéarmities, amountains amarmities de principes. associes, no unt l'essement été restantits wax sept principes estimately (Nubbook 1) et. 44 concerns furniumentous. Agens un munide révolum pay dis plus posites équipes de scientificaires et d'enurateurs, le socument final, Octoor Literary. The Essential Principles mid fundocimal Concern of Chron Sciences 30.12 Oktobs univ. appointmentes de-Former ser principes emended et les concepts foundamentación des mierces objectionesedication promote of secondaries 1721, a eté mis su point. Le socciment dessiés le content the contentance subtite uninscence eutoquee in might the loceum thirt. event response to the threshold being and Share-Ulera



Les principes essentiels de l'accès aux connaissances de l'océan

1. La Terre c'est aussi un grand océan aux nombreuses caractéristiques



 L'océan et la vie qu'il abrite façonnent les caractéristiques de la Terre



3. L'océan a un impact majeur sur le temps et le climat



L'océan rend la Terre habitable



 L'océan abrite une grande diversité de vie et d'écosystèmes



L'océan et les êtres humains sont étroitement connectés



7. Une grande partie de l'océan reste înexplorée





For 2009. In Datasan Internacional d'Educateurs Marins du Pacifique HPS4EMI (10) a eté cirré, et en januier 2007, la permière carrièremen a été organisée i Hundida Hawaii Des canlemates bianmanius ant su less depair lors. L'accès nos nannamanos de l'atimus » dans son seen to plus large, start of out Ournies all thirtie fordimental point ies confirmees. Les confirmes de IDMEN and was on Syllenus Umpartance. are cultures inches, des connaissances fractitionrective autol que des experiences transificciplinaiers do la estation entire inspirminims, le communité l'éducation, la culture et Locean. Le vision du PMEN ent forutione car l'impurtance des aumumances et ses écharges monthsus, materials at locates.

Des ocenniquespheuer des professionerts de l'éducation eulopéeus ant également reconsulté nécessair de définir aut attacégne pour l'intégration des sommes océaniques du trois automor des programmes d'éducition afficiets. L'un des premiers pays européers à mettre et discussion spécifique une convincionariers de Coréan fui le Personal. En 2011 unus la dimension de Géracie Vera, Logurez materiale et l'ochique partuguese pour la culture immotifique et limbrollogique. L'exprémieus exemitation des comagés fondamentage des committé en Portugue, les projet Contracte à commit en Portugue, les projet Contracte à commit en Portugue, les projet Contracte à commit des comments de l'ochique et l'accept de l'ochique de l'ochique de l'ochique de l'ochique de l'ochique de contracte portugues.

Un 2011, pendunt la conférence annuelle de HMGA aux Éten-Line, plusieurs scentifiques et éducateurs marins européese int propose le createur d'am emocation pareille pour l'Unitipe, la Europeur Marine Science Education Association (EMSEA) DEL LEMSEA est tordés sur l'idée que les educateurs éuropéeses en actorices océaniques un'accion d'aminum des changements radicious efficaces et d'empetenir des lieus sociées aver le communique

programme aim de se nente souverais, implações et formes pour escurrer lesatir de mui consider à semilité sen et déciquer les chojeres européera aux problématages de fourier (TA) 1770.

To 2017, the permitten confirming our faces. man autominances de l'économes Elemore a sul tecum à Respons Retigique. Cette continuence d'une journée à accumilli mes intervenunts de faut nomai et des expetts de promier plan en doucation mantie, impresentant la poblique de l'OE, des povermentants maticosco, descriptionalment informationales et interghuerrennennies, nins que les atteurs financiers curupture. Les objectifs de la mathemate essent de reproduce un mornium alle conforme misatif aux codiums delles. es amigrammes differes a travegnoment acentifique, et de automaior une mainére d'intrigrat les suivreux de la trier dans (emegnement scientilique several. En outte, to conference a max I accord our le fuit minites awards of information marries, for mellesa informativ conduinant à un don orand enungement at a one pseticulation plus active du public

La curbimoce, musición à un otation equinité en 2013 per le Europeal Marine Board (EMB) (18) et l'institut Stamond the ta Mer NAIZI [18], a permys. de faire ses reconomidament à la INI de la Communion Setonianne pour le Rechembe et Orinwation, su sujet des implementation of the authorities acceptables de soutenir au mieur le diffusion et l'adoction des aciences mannes, comme anive dure in programme Herizon 2000 [20] Cel entrement a dif differencewa pool!) lie statiscation after report it (Medeal) 2020 reliatif ii l'accès uux entrogessorces. de l'aceun, qui est pacs alle de souteve Le muse on incom do la Declaration de Balway. sur la propriation de l'Octan Attunique entre I DE, le Carams et les Étate Oris-Duns lie Gésteration de Gelway, l'ocurs aux curinaissations de l'océan oppuralt common suit-

Maia instrutura continuer à promincelle experialence concluyers imprise des innocéaux de l'hoperturaire des autoritations des rechteratura accordifiques de des absentants des rechteratura accordifiques de des absentants des rechteraturas accidinates de la concentration de l'entrance de la comprehension publique de la valeur de l'occion Atlonnique (NE-Camado OSA Senarants Atlonnice 2013) UTIL

En 2015, deux grojets hurmon 2026, Seu Change (22) et Responsifikhite (23) uns déhate, unes l'informan de minutation les citagem européanne à l'océen, et d'authr à la main en ploce de la Destaration de Galway.

Alors que la mouvement déducation à Inclian and OF premark and amplicated nutries. ensociations materiales et régionales léesà Ennagement des scorage maitres ont as he pain: Nationment, in Comminst Retwork for Ocean Education ClafsOEI (DV). un réseau cannilles paur le divelopement de Caccès aux consulesances de Caccanas Caratta, CoNOE mumit use plateforms discommissage, its distingue et its communication on major in Focusty and curvamentes de Tocese, au Danade. En reuniment des Educateurs et des scientifiques, l'inter principale sut de créts une dunamiaus mic permettra el unificiale la price de conscience may ráceles defental et iminima, de la valeur de l'acean.

Duranti lei premier cutetier intundiali defluention nat his nembers occurring Diubai Ocean Science Schicution, GOSEI DOT organise ets 2015 par le COSSE et in College of Exploration, on prosper districtivens estatapina e tarmi tate discussion policy is experient the Asian Marrier Education Assuration (AMEAL unit municipalities d'attigrationes pur les acientes potentiques pour (Adia Cate discussion sint pagration entre les participants mutanism de la cumiternos de la NMEA en-2016. Charles place turst, unrathered screet terror in (Université de Takvo paur les solences et la testinulugie oceaniques (TUBESC) (2s) efec de thillinin un pinim gonn l'association et de discuter des absentifs et des estirets sons que des connotines ambrents.

Si ces organisations et inneciations ont juid un rôle determinant dans la production de l'accion aux currentialectes de l'accion aux niveaux ingunul et ristionat, l'UNESCO sent quair à els angagés à ce suppl, pur l'ottennédaire de se Communique niceming autrique materipassementale. ECOI in de sop Section de l'Albandien, altri de repocitie en fieuce de autabusation.

internationale et de partique de bonnes, proliques et de retuirs d'expériences. Ceta s'est appreciate par l'organisation des Antières (IDSE), qui sant dessertnes menés en colloboration avec la COI, le Cullege of Esparation et le COSEE.

Les aleliers de 2014 et 2017 avairre pour objectif de rentorter dansitiage le réseau pair féducation aux occernes de sociam en exocurir les antieurs politiques et communication aux proteurs de la recherche occurrent et de l'éducation. Con des principaux résultats de l'utilier de 2014 a été la creation de conq groupes de travail informationnus page pair le désnippement.

- "des lemanaries humannes pour aunteror l'Economie Bleun
- rides mutille de our un unication communica-
- "diane plamitures enligne aforde partiger des informations sur les immunures, les sectamores, et les projets
- rifes immaurires it des programales dustinus aux décamens publiques et autres parties princapiles.
- *de coopérations afin de sayteme la Jaumée Mandielle nour (Océan



Chronologie de l'accès aux connaissances de l'océan

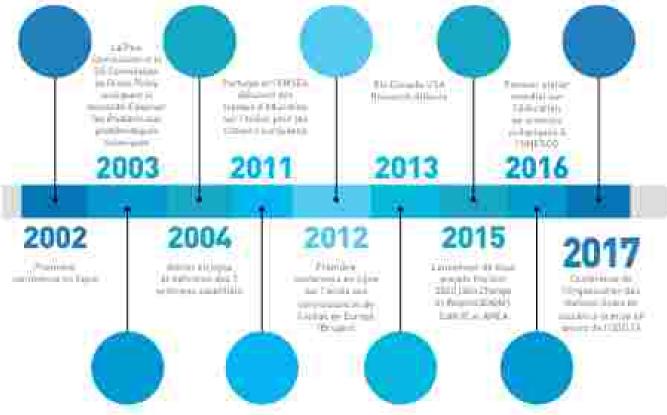


Figure 1. The company of books and company of the com-

La Conférère des Natarm Unies visans à fracirices la minimation de l'Objectif de development manifel eff 4 fürrageour e respiration de manière durable les écélims. list their at les respondes tincines aux lins du théveloppement putable? aux s'est teraie na union de Chepanication des Nations Unes a New York du E au 9 juin MTT, a permis d'établis le programme de La laminotion Hermitiures du concept d'acces aux cumminantess de l'octan et de lui donney un cadie. Un engagement volumenme. Ocean Literary for All: A Global Studency in States the Asconnece for the Continuation, Testprotein, and SouthWestern Utural Our Domm (L'occus dur connutitument de Fraceun paur nous lune atrucegre mondiaire pow sensibilises & far consensations a hirestrauration et à l'admetice shappie de done socoul, is est proposal pay ("UNESCO en mellentrid mes (en millitations mentionimes di-designi ninsi que stautres. parlendites unifernesi.

Languar precipie des inflatores décittes dans l'engagement volontaire est de développer une mapproline reminalismale dans une plus grande nomination des coupers du monde à motte occan commun Figure 11. Une mondestation purelleir à été organisée pendant la modérance de 10,000 C est la Directrice Générale de 10,000 C est la Directrice de 10,000 C est la Directric

* L'UNESCO, et mi le seule segmination disponant d'un mandatt d'un les deminants les deminants de l'extraction et des animies serviçons, amgige d' promoconir l'aurès ous communants de l'actor l'électro-dies la comportenzion leukolatielle et collective de l'actor passi l'amandé ; et à fine prondre comportenzi de l'actor passi l'amandé de la sitema aplatamente que ai extractive et la science amandeur appartent à la succiée Le centraction et forces ous conseignement de l'actor ou conseignement de l'actor ous conseignement de l'actor ou conseignement de l'actor ous conseignement de l'actor ou conseignement de l'actor ou conseignement de l'actor ous conseignement de l'actor ous conseignement de l'actor ou conseignement de l'actor ous conseignement de l'actor ous conseignement de l'actor ou conseignement de l'actor o

actional, eigened et auch up francher as caperiers d'asoptionen des finas, account to réaliseure des automationers les plus subvirtables, promotione est éconos partiques de gestion des resouvent, et envouvager les valutions incoventes pour ann constant laisse durable ».

En autor, la Confirmore des Mataria Chies aut les aintens a adopte par consensus la déclaration commune asses la furme d'ac « Appel à l'accion », qui atteste que les Élats marpares, commitment avec les parties, primaries intéressées, consensemble ;

Resident les proprationes plus il demandranche l'éducation relative à l'océan, par exemple en palagnant cette decisies au passas d'insergencement de liurs, afende le particular l'accès dus communications de l'océannet de promissant une particul de publication de professiones de profess

CONSTRUCTION OF HER PROPERTY OF A STATE OF A STATE OF THE PROPERTY OF THE PROP

inorde impliquant un nombre crossies de prop. et a metallitions. Por consequent, à desemblishing making the disputite of matte. de remountres et de borners probapes, quisuient largement attituées et partigris-Cette publication mum de regiondre à ces beams et s'adresse au plus grand humbre d'éducateurs manera possible. to he accent professionness or negations. adin de tour préumont le coure dans leauel l'intere aux cannainament de l'occur o pu se développer aux Euro-Uno, aires que des more et des activités qui pourtaires serve d'accomplex nu de supports à la more no entiren de lesars, propres initiatives disstruction marine, L'objectif Hiest pas de logminides sinutions universelles, printes à fermalisi, mais plutin stuffer des samorts et des exemples de ce qui pourmit être adapte aux differents controlles goographiques et cultures. Les remourers unt est concurs. de norte a être portinemes pour lous

tupes, d'apprenunts durs le monde, et de tout day, et utilisées dans des coons disponintingane versity i expendent pour Eur mile im musin conclute, ces decivems diseput puntuellement ête indeptés au commune participal are total.

Les émicateurs peuvent unimer ce botte committe une reasource lata de Lesaboration du formatione, de monuelle. Sociaires, de cours en transmukert à tous IMODG), an encorn d'expendions. Il peut unter her professeurs au les ouycepteurs. de programment scolaims stars lies installations officielles, les formateurs en indieu senfessionest, de le personnei. d'ONG concevent des uffres éducations monthimelles. Cette publication devail leur tournir une introduction à Caccès are entresementes de l'océan ainsi galon. mumofondinament 86 inur mimbrifersion. the concerns anus jacoron.

Construction d'un mouvement mondial pour l'océan : associer les sciences océaniques à l'éducation pour un développement durable





VIE AQUATIQUE

ODD 14

compétences, suprars, et comportaments nécessaires au developpervent durable. Les intimidus part encouragés à se comporter en actinurs inspeptiables qui résident les difficulties, qui respectant la diversuré tathieulle, et contribuent à la création d'un morde plus durable. Use réference apécilique semi-faite à et hibraries envirence apécilique semi-faite à et hibraries envirence des ablectifs de amentiquement describé. Dépendit d'appropriate de la laboration de laboration de laboration de la laboration de la laboration de laboration de la laboration de laboration de laboration de la laboration de laboration de laboration de laboration de laboration de laboratio

Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

Objectifs d'apprentissage correspondant à FOOD 14, « Vie aquatique »

Objectils d'apprentissage cognités

- L'aime comprend les notions handamentales d'écologe et d'économieres aurains, les capport entre preies et presidence, etc.
- Links comprise to line per imacrop at persenters succest sent to mer at to very option at the persent of source de source de source de replace et de persenters entre después source de source de source de replace et de persenters entre entre de source de source de source de replace et de persenters entre et de source de so
- L'elève cament les commandes personnellement du management dérintaque et se elle des autéris comme most relative du clarité.
- Union competed its mension out process our les systemes autimitation, commu la publique, la compliche et recorroid et suit repliquer la relative fragilité de nombre de ces écosystèmes, nommunest les recificosystèmes et les pares types ques.
- Christe approach bus promited for a proportion duragion ment became over the more victories.

Objectifs d'apprentissage socio-émotionnels

- 1. Unitive del combinate planter en liverar lies prolitaves dispetate responsibilità.
- Chine and registrary (frequest lifes activities humaints and lies technics (performs humanus, acidification, publishing etc.) et this big column propries et en humanus acres.
- Littler est smalle d'influencer les graspes argages des des activées d'expluitation.
 et de conservation non d'ordrées des produits de l'ocean.
- L'Élévé est sepallé de référable à seu projets bearins démonsprés et de se demander el seu habitules atimientalies autil compatibles men une explomation playmer pe recopers d'autiles.
- L'abbre est capable de foré provinció empathic à l'égand des personnes dont les moyens.
 «C'ensides»: sunt effection par les reprodues produpes de péche.

Objectifs d'apprentissage comportementaux

- L'aure est capatille de baire seu recommetes our la déproduice de une pays à l'égand de la met.
- Critise est assistate de detatter de ministers en factur de la disrabilité telles dun les quents de phylogy effects et les morphograments au explores rengistes d'entirchique.
- L'étive sait siteméer, pronen et acheter les problèts elétermanes récordes de montes voirsable dons la mor, par automple les produits debeloués écologiques.
- Conserved annually deliminately manually representation positions at the marginate at me for minimum particle represents pour les respects d'existence income.
- Little est capable de time campagne pour Corteculor, des zones d'annothémor de la pitole et des etsorses encoires et pour leur profection our la bout de données scientifiques.

National Common Common

Références

Rationer States States Liberton CO- CHECKS (27) Y. Support Principly for the partners in regulation of the natural An extension of the contract o the Party of the P Consider E. Committee D. (2018). Section of Association and Association (Consideration of Consideration of C Colored Lawrence secretor prostures (Dither factors a tipe a maximum furgation - Charleston Control The imprograph Manner Emperius DE of E-43. Family E. Commis E. Clintol P. USE Science properties on pro-Chan Library Committee Property and September 11 1990 former) pain that were many or metal to the parliaments. The former Section 1 III-III المستنز وكاون ندو وسيستاه فنسك سيالون Field A., M. N. STOLES, the Extra line scores i provence Parent Line Prints. and Resembles Notices Newson's & Emilyment Act 18, No. 1. Farmer Partie Land all the second of the second THE COMPANY AND DESIGNATION AND EXPLORED AND EXPLORED. K.O. Street, S Annual Principle Street, Square, Squar Ш Summi Partie Villagies Sumafre. Photos Hall Programme Mary Street, and the water of NAME OF TAXABLE PARTY OF PARTY OF TAXABLE PARTY. Ser Dates (A. Pressent Marie ... 1914) All productions which the last THE PERSON NAMED IN National Inches Calego Propose https://www.compact.com/ See Disease Proper THE THINK SHAPE Newscoll New Stippe Charles Trib This shears Trapped Consumer thermore par Chance Cities at on-No. of Concession, Name of Street, or other Security Hart of Zinto arts Wilson Settle Beilgi Steres Semine Salvadilet Metholist Miles Committee on a Manager of the Land him ideas the frame of this plant of the control Control of Control Tydene Sinitiminates at Markina Reliterata wind Frontinguis () bills the set had also the street of the set SHERE OF TAXABLE SERVICE SERVICES International Policy States Southern History, SPMEN de de minute como parable dispublica parametrique fielle, UNESSA. NO DESCRIPTION OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER. Hills Steen out 27.40







Mon acean est votre acean, mon acean est notre acean (Karmenu Vella, Commissaire européen à l'environnement, aux affaires maritimes et à la pêche)

Dura se chapitre, four les principes essenties serner présentés et décrite luis qu'és and été développes et définis par la resur américaire des sommitques et des éducateurs dans le duraitées final. Ocean élécuses : The Espande Plinciples and Fondamental Consepte of Ocean Sciences & E.

Chique principe est dévelopé avec des comples, des étados de chercheurs, des dunnées haburques et des informations culturales faisant mitempos au conteste du principe. D'une part cela rembires et compode la mistion entre les spécifiches de chaque acusipe at l'appriche acientifique récessaire, d'autre part la chinon des programmes de recheché internationaux sert agalament à démodran le conjecte scientifique plus profund des grincipes.

For allieurs, le conduite d'entretens, que des exports, des encomers et des soinnifiques pointuit dons le mantée, vite et à parrécturairer are approprie mandisciplinaire sans amortie les nones personnelles qui affectient la inue en secure des procepes de la connocanable des sobars en fonctions des défenées points de que suitaires, points de positiques, prographiques, fouraires et acceptaux.

Apercu



Principe 1

La Terre c'est aussi un grand océan aux nombreuses caractéristiques



En 1992, un container remutil de 29 000 cananda en canufichinic jaune a été perdu on roge, queta o'un tumbe par deman hard enter Hing Roos et les litats Oris. Depuis rir son, les commets ont traverse la moiter du globa et uns sufricie sur les altres il News. d'Alman, d'Arrerrepre del Sud, d'Australie et du conficuent du Pacifique. D'aumes set life trouves gries time la giace de Westigun, Law income not make place from deserring autoor the Cacaan, his more uppulte, milieu des années 2000. En 2012, Un groupe d'acéanographes de l'Université de Macvelle-Balles du Bod a démantir à Laide de 20 000 houses dissources names par unicitie que les objets fluttaçõe somest this is purpoors liesurous mus him makes be recently

Escribéculor transces pluste en pastinua, comme bien d'autres objets, pouvent magrer sonre les reseaux d'esa de l'acréan sur de la sont tien, plus personnéelées, entre elles que présu. Elen que les cospinaisme ocharaques (Allahtique, Pacchaue, Anchoue, Amarchque et trafece) pursuent être consulaires comme des prôtes d'acréans la sont rélès en un

seut centri globat. Ceta peut être lacilerrent perpa en regardant une sante du ryande du pille Sant. Leta communium pritre les lissauris, actumignes permettent à l'essa de chin, à la impliere et aux organismes de se défincte d'un hausin à l'autre.

Clan tour & Carrier de Locision mondial. existe un materia de casadatiminterconnecte alimental per lies sente, his maters, la floros de sutition de la Tierre, le Salei, et les différences de demité de Year. De système de smallation sete une cosmon d'immissement des marants de surface of the occurants are east profunite Hes entre sus. Ce introvenit occatique montfeit difficiente Fousi à fravers les hannins eczanismes el mansacrie la stuliare el reneme august du monde, consistuant Telement extendes du système climatique de la plance. Les sententes amortages prindominent aux Terre et récomment 11% de su sultimo. Emirpii W.5% de antie eini est carmenue dans l'océan glijkal. Le nededell'ann anglia Termi na trèces dell'inde seguird'equi atmosphérique, les matres et les lars, la utace, le cel, les aquilleres, et les numbrances furmes do esc.





Least do mer a destamphilités nommes. Ette est salde en misso du princessas d'ensantnaturelle de la phier, dunt la tegi re acidité altaque la miche. L'écolius provoquée por la plion conduit à la création d'one qui sort. transported non-less rivining at him sparra. d'eau et frammet par ameindre l'occus-Cest some disability we work accumulate states. Courant and the the terrips, magroundant for sativiste de l'océan. Les six penequaux invadistant dans Very de mer sont le sodium. In charter, in magneticity, is subtitute in colorium et la jurious kom. Linau de men gife. a une température légerement inflireure le telle de l'eau douce. Die est également plus dense et à plus de cooductioné etta Trigun

Coccess jour sitt ville lempoèture dems le cycle de l'em de La Terre, loquet permetta contilutare de Less de l'atmanquere, des cocens, des rivières et des locs à bravers la praneir. Le cycle de l'ens de la Terre est en muserment comatant un misser planteure planteure et chiefeure planteure. Le royage des orannes d'ess dons l'acces

est africció per ses tacteurs. Le principal facteur physique est la abidinar da saleit, qui principal l'Avapolation, capitalisant à la formatico de sugges pura à la glade.

they author imagined importants the Englan : est la variation de la bastinic de son. microsic is financing for all other and III, the benefits on ramon des processus, archangers de la Serre et quittillemenment, avec les manes. Le reveau de la met est la touteur moyenne de l'occum par inpoart à la fame. Les nyamus Se ist mer proyent changer surde langues périodes, cur la responsant des plaques lectoriques peut ostrainer des modifications dans la casacité en vinume d'emistres hermina personapses sinurque dans La faculteur du Infranti. Le remesu de la merunite digutement lursque la glace homedie. frind du augemente en infurrir. L'unut aures changer larresim flem tie rom se idente es se contracts, suite ou michaelfement et au refrontissamment de Location.

Henryum Nicean solf grand, il a unir fin et. Sei Pessuuttes soot füntlees.



Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

JCOMM

IODE





Danito Catazans Université fédérale de Rio Grande (Brésil)

Discuss your communication of the following an important power and one of the primary decentralises for embasts on picture of important type and has the period on it and interpretation for fell approximation as minimizations are if empreciations for Communication Pairs Automation of a secption on the West of Colores. On activity and your managers (find feet only a second or also must be Present, Color of trainers and profiles of the activity of the all (Approximate and activities important may prespond agrees and where pass and Proceedings of these advances of a Colore pass while communications are given the activities and pass and in the pass pass.

Polengusi (fiducation relative à l'ocdan et Cacció aux contribuances de Coccan sent-ille importants pour vous ?

line security about a minimum.

La participation willion the second plane of the estimate of the second described in the second described in the second s

Quetro e été sotre plus belle expérié con en exalére d'Education des Scheues océaniques et des acrès eux connaissances de l'autan 7

The court of expectitions, and the entire of processing and the process of stripping of the grant of the process of stripping of the grant of the process of stripping of the grant of grant of the gran

See a description of the processor of the contract of the cont

Saton rous, quelles aunt les prrépartiers d'année pour l'accès ous crisnoissancés de l'oclian?

Principe 2

L'océan et la vie qu'il abrite façonnent les caractéristiques de la Terre



Les talurses de Novmande out toujours funcion des montes et iss voyageurs. Ces talueurs unt import de célétres pentres, leis que Claute Monel, et son activité de tambreux volteurs. Les mars blancs verteaux se timport un la tigne d'hurizon nieur. Le pasition géographique des laintes est une référence pour tous les espagants, de la terre espagants, de la terre espagants.

Les Juhanes du Sarmandie aunt un entimple de relief chiter qui a dié tocomé empartie part action de l'exempet part est firmin nu nours of unit période atologique. De restricteur facteurs net cause tour topotation. Le recomment lunt et curtico de linoù de man Tempion mes terres et he steple des semments recentiones à travers les apoques péologiques ant mandle ementée paut times de parage morticulari Leu variationo da raema de la mer, Locion des vauues et des murins et les activités lecturiques influencent egalement has remaindanced formattions penalities des responsableres du monde, y compris la structory gentagique des

collines et des muntagnes qui peuwat être etserveles et sapreciers aquant faul.

La chaire de montagran des Dommittes fullerima, zuneum suus le nom de Dutammes Ibdionnes, and link assemptic Etnemark de Cinfluence de Faccion nor les formations terresions. Cette belle region e ele ajoutée a la tinte des altes du patrimiums mountain in \$1.066.500 m) 2009. Elia nifro minimient unt des plus termis pressurs muntagneux de la Terre, moc des parcis sertuzion, des bitables abrujites et de moorismusus willies directs profondes et tanques. Les Bolannes detiennes unt litteraloment surp de la tree, Au 19emi meetin, her amienfoliment mit introducent nur les déples de près et de lut, empoyant les sammets this manages datamingues. contenuent de ama Ulma de cacare. certains continuin des families de crimaencette recommissables. Lies actoribliques unt émis l'hypothèse que les sommets des movagnes statent mustikes de restes of an appear result condition, receive entours de andimenta marina. Il un sixuns-





lemain occanique. La recherche moderne a approfond de francil et à discrimine que le géologie des Delorines est tres complinés. Les montagnes tourrement les presents franciques de la présence d'une res tropause très accienne, la mer de liétique il est mandement pousitée de formdes nondounées dans les Colomines, sur les enciens lagures et à la litaire de systemes ambque, où la se morine à prospérie autoritée. À mille mistres en dessaux dira semments des Colomines, se immunitée foodde la tres rache en vir sous marses.

Carrine géraggue de la trei de l'intique que l'an intrope donn'il brauté des Daturates inclaimes, a sabé les scientifiques à comprendre l'influence de cette première rier sur la terre. On terre affancement de la terre à proprocessement

primira la mon d'emobre mute la région, qui pur alore devenue une étentue d'empetitude et peu problecé. Depuis emition il métions d'années, à portir du Tran la y a plus de 251 millions d'années. La production de la mon de Tétheu a changé de façon dyclique, etitralment parties remargance lampement de lames, quines d'antres planes product tempeties l'espeties l'espeties product plus product des rycles and créé le paysage pur l'annees de sur augustif les

Les feladies de Formandie et les Dutomines inferences ne sont que deux exemples de la façon dont l'oction et la vie qu'elle contient focultiment la intré. Les exemples pérolaires provent le time. Chis exemples prolaires provent être timoés suit tous les cobbrachts, et l'oction actuel poursuit une profession entrécapeurs. Teaches les inflitences de l'autres ne se produssont

par aur les éposies grinogeums. Avec l'élévation octuelle du nomau de la mendes changements rélationment rapides personni être absenies dans les potes l'étits insufisies et dans les communités.



Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

GLOSS



Luis Pinheiro Université d'Aveiro (Portugal)

ANN within the action of a promotion of the composition of November 2 to the profile and the composition of the composition of November 2 to the strain of the composition of the compos

Children on the approximation relatives also such as provided and approximate analytically, your absolute from the property for property that are the property for the property of the p

Petropusi Delimation relative a Coceanier Poccia, aux authorisances de Conhessant-Da Importanta pour vens ?

Liberty and configurations of Course / and screen distribution dut the evaporate of and the million tops of multiplicate forms are extended actions of an experimental control of continuous et d'appendient protriére à l'expedient pieulliques à des fins), pre tenenues et trains sures d'activités édicables / Amprés Rhammins, en fine que sylabiliste des software of the stay, for contribution on the form they went for staying any earlier to grow the articles was as a constitution for feature in a territorial way or services at features, or resident, or annulus, etc. as an annexe a in one, Primare is garried annex a mile carramente at responsible month and facilies, to professional discussional countries and deporter functions while and extractive a largery are presented with a latter, executatives of the entition and terminates, prevented asgrand politic, all stud dige of progree, the store I experience linese train, alreste the se my est. personation intrigres material and little material interests awar from studys de probabliques. A A THE COUNTY OF THE PARTY OF er de emilitation a reprincipal passeum et lactes et par cellisticación. At fair le premisse the season recommodality and use seasons are still assists of the govern public degree of minimum and inverse, your it values at minimpages within of our it has an ad our expenses from -

Livery to the company of the property of the company of the compan

An internal to a public continue consequence of the format of indicators in companies by present present place of their place of the public continues of the format of their place of thei

Quette a sid votre plus telle expérience en matière d'équipable ses sammés préatiques et des accès sus contribues et des accès sus contribues et des Coccan 7

Selon your, goldline sont his pirropestives of account pour Casses due sontrellanness de Focdan T

Principe 3

L'océan a un impact majeur sur le temps et le climat

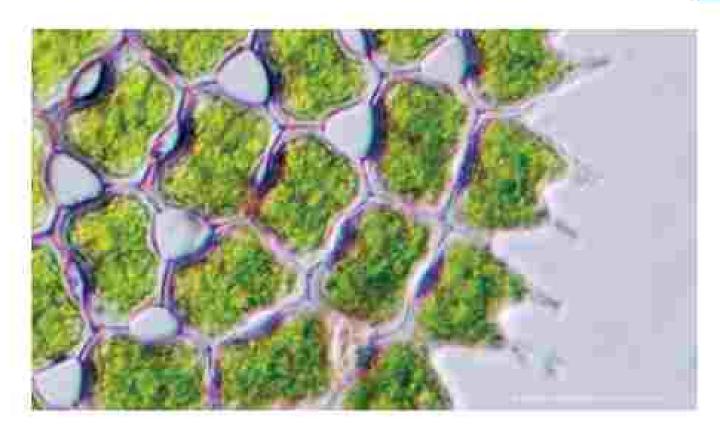


Nous expérimentem l'indisence de l'océan sur le temps et le dismetten permanece ét souvere fors d'eséraments d'aumatiques, les que les rydimes trapians, les lyphone et les transpers. Aux alements su targe des môtes d'Amérique ets sous expériment au targe des môtes d'Amérique ets sous entrephonneullement chant qui les portonnes de la proposition de l'océan Psortique, El Noise de l'océan partie que de la période de Naise de l'océan d'autour de la période de Naise. El Noise sur partie de la période de Naise. El Noise sur partie de l'endand Jémes en expensions.

Le terme scientifique El Niño flouthern Oscillation (ENSCI) désigne une insurtación incher etroscipitéric à grande éxteste illemle. Pocifique tropical que se tradicir por une attinuarce preupe périodique entre des températures de la surfum de la mor infirmares et superieures par rapport à la normale et des undétions soches et hundes pendant quériques années. Him qu'ENSO son un phinocolore comutages unique, il comporte trois phoces patentielles. El Nino, La Nino et Neutre tire phace de immigratum de la turfum de la rent emplea à la portude est appelle La Niña. Neutre representant le indecude contravam. Les phaces El Niña et La Niña requie sent antipro alla representant la Niña requie sent antipro alla representation de la Niña requie sent antipro alla representation de la Niña requie sent antipro alla representation de la Niña requie sent antipro al dans. La limita de la California de la C

Les phénoments ENSO peuverd avoir um impact significaté sur les personnes. Purdant les périodes a El fémo les eaux du centre et de l'est du Pacifique tropical sont personnes que d'histolité, causant des personnes de la vie sous-reseau. Enta affecte les serments l'activité des pécheurs et encrette alors des offets déventreurs sur l'économie des communiques citaines d'Amerique du Suit Lors d'un prenument ENSO poursont, qui peut iturer plus d'un an les pôces sucrat de l'Amérique du Nord et du Saut sonnabreut une augmentation des procéphations. Eur l'induntur, les





pricipitalism aurent terutaires à diminuer, tundes que les précipitations augmenterme dans frécien Pacifique trapacie. Les gens en Inde comptant sur les ients de la crousser d'été qui apporte le plur pour leurs récoites. Pendure le phécomère El Niñe, les recognes pouvent athlées proviquent turnives et perturbations. Les cilianes aurantes de méter à un couplage à longue distance de la pression aurantaire pour de la pression aurantaire per province que la pression aurantaire per la pression aurantaire per la pression aurantaire per la pression aurantaire la pression de la pression aurantaire la pression de la pressi

A y a Semistrio d'autres compres de l'influence de l'action aut le terrige et le chimit. De forque générale, l'octain octunge circulament du dissiple de carbone, un gez à effet de serre important, aces l'ultricagnère. Coperation la guantité de dissolie de carbone est supérieure à la quantité de dissiple linérée par l'octain. Ce donner servant de le puisse à principal pour le dissiple de carbone. Le dissiple de carbone dans l'atmosphère de la forme emplishe la guaritée de la forme emplishe la forme emplishe la la forme emplishe la forme emplishe la forme emplishe la forme emplishe la forme de la forme de la forme emplishe la forme emplishe la forme de la forme emplishe la forme de la forme emplishe la forme emplishe la forme de la forme emplishe la forme emplishe

this relevant the choosile the continue darm. Catmooutiere due à la combustion famile et l'initres activités homaines, la gianete se richmille: Cocken joue un rille improvant nn Marwant tate partie de tose plein de que à effet de serrer de l'arrumanners. La viel martine, lettle que la phytograncion es lies. siques, elimine le diagde de carbane de i nimosphère, product leur processis de erapimitus. Le planetais atticae le danyde de marticope pour comutra see sea taquelettes. Quantit mount, lex squatethe du planetoit enutern qui find de l'ocenn, ce qui fait que le dismyde de cartistie nu la sint stocke product learnie se minute pince mans les моски услуга по билициям.

Les murants ochaniques permettions à l'action d'absorbet, de anicier et de transférer lu cheixur. Des copacités permettent à l'octan d'avent une informat magaire sur le clanat. La plupart des pluses qui tumbent sur la terre musuent de l'évaporation de l'écales. Limique l'eau s'eupore de l'écales, elle se transforme en sepecie d'eau moment de la plus de l'écales d'eau s'elles et aute à format d'en sepecie d'eau s'elles et aute à format d'en se étaite saporar d'enu s'elles et aute à formet les nuitées d'où tumbe le pluir.

Limiter and OH district the di systems: climatique mondul, inala postare de nombreuses années, les processes undersignes and the extension abounts. then discussions not be crosspersent COMMODIQUE. Phus seconment communicar par la Combinación des Perses. 21 de la Comentius-cadre des Nations Uning ser las changements committees KILNISCO (ne 2018), ins normalisms nario pharsement cumultiple ont extra l'action. un allemo sersakut Mairata Bentun, 11-13 mili 2016), le licuupe d'experta interconnernemental sur femilios du mirred is décide de présent un repport apitali har lies chargements climatiques. his common of his pryumphore. A porte public





Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

PMRC

GIEC





Tosca Ballerini Expédition MED (France)

Discuss 64) purplin des 34cm (alternits, Anni Les doings pain est important pour mul fant ou sectus, quertient une profique yet fant que principale et consiguirios, famer l'acept acus que les experimentales y event / en fant que landigate marine, je certainne à une les responsables promiertes estimates, son écos (el el publication de official, etc.) (p) 9 equertes casi en reproficie les la constant de la constant de la constant de official de la constant de la co

Little common mentions of Parish and Faculty complete common personal for Faculty Superforming personal complete common personal complete common personal complete common personal common pers

Exertinity of Television relative of the sum of the sum convenience of the convenience of the sum o

J'al esta est prin finit, repri e sur activité d'ésperant l'Albert que de le l'activité de la company de la Mille de l'Activité l'activité de la Mille de la Company de la

Jitting the programming asserting with (formallian set a) if now the officers of the programming of the contribution of the co

The product of the second of t

Je pome que les Adors kaines autombliques subjects auré un estableit augres de libertiques l'acces aux constituires de l'expert. Cette expérence positique par le margines fonce aux plus que des resis, de portisties paris les personnes qui était jumais de l'éconies d'acquess des communests relations à l'acces et de consultes aux fermines.

Abundant field theorem discovers by AP and perfection with an implemental without

Approved gare (New you was a consequent only the Alasman made but also the consequence of the conbind propriet about these conferreds, and problems using spine (fails about a sure of the attacks). At the ground accompany of the first part of the contract of the contract of the contract propriet and the contract of the contract of

At people dance upon l'agramatiques des monerales de la séc cuance, qui il Sociate de Serie su disprinction de prinction l'accept sure importants.

Solice (III) of French agency (a) from the plane part appear for transaction (bottom) from the solice (III) and the plane of the solice (III) and the part of the solice (III) and the solice (III)

Polangusi ("Advisation relative à l'accion et Cacció aux contribuances de Caccion sent-ille importants pour sous ?

Quelle à été votre plus belle expérience de matière d'éducation des actimoss exécusives et des aces aux connaissances de Exchan T

Saton rook, quelles auer les prrépartiers d'année pour l'acces aux conndissances de l'ochan l'

Principe 4

L'océan rend la Terre habitable



Les scientéques un émis l'hypothèse que la se sur Terre Viendroit de la mer For consequent l'étade des occaniones matrini prul rosa rempigini sit Dishbier de la vie sur leire. Des partie de la rechembe aux l'unigne de la vis a eté menée sur ses tartues de sir slima des aminonemento extrêmes, où la vie prompter same dispersion dis sided comme more of emission. Ceta worst the fast spin im promières furmes de vie, du rusure microbienne, auraient evilue lorsque l'amnoughère de la Teme Acut apparete de que rema himitant une prince partir de l'inflampse du nicel. En comprenant conviters la vir pout incider sons le soleit, Il gour ittre consitte de décenser commune talvie a curromence sur terre et si la Terre and in sack protein date (Limera capable graniter um himatière. Des espéditions de amberuhe econosidatatione sound a studier to we incrobleme dans fee

environments extrêmes and contribue a l'élaboration de thênnes cridiales sur l'origine de la vie. Un grand exempe de triundes manue were donn le fond aductionne Les prévient signes de ce decouverts jusqu'à présent se trouvaint surs les dépôts maries.

En mars 2017, des christieum de l'University Collège of Luridon unt apporté la grave de la glus unclineme fours de vie sui terre. Dans des attains de nothes résupérés dans le nont de Quebes, des atractions de les décadonnes enformées fons des contains de les qui auntitaire des fondes, turnets autitur l'évents legituithermuss. Ces atractions sont sinéaures à celles produées par les microphes visiné autout des écents legitathermuse sont autout des écents legitathermuse sont autout des écents legitathermuses sont microphises visiné autout des écents legitathermuses sont financies, conçus pour alimenture des macro-organisments aut les





purupurania formax qui préeré des cavitrahabitations dans les sedimentes. Les microorganismes pour ment anoir vicus k y a 4,28 milliores d'armées, any de temps après la formation des actions. Ik y a 4,4 milliores d'années et de colle pe la Term.

Ceprodent, certains scientifiques doutres due ce poil le renie de microse. D'autres romettent proquestion (liege des cristiaus qui entourere les transfersités précritées et les structures pais ce qui a été rapporté, de primiéraire d'autres. Par conséquent, deuntrage de recheration montres par de l'entre été rapporté, de primiéraire d'autres par de l'entre des pour sérifier l'app des booken.

Comman stort pas assiminent Condition don la ve est supposée suit amoras. mais il a serus tourni une granda sartini de Carygéra, naturalismo à la phopart des programmes increspent Le phytoplanemo. mant en suspension dans l'eau produit de Lawyghne cor photograthas. The partie de cert myghre est libérée dans l'atmosphère As ocurs III viter Intrinsie gestioglasse, outfisamment d'oxygène à été libéré par Cocean pour permetire aux formes de vieespirant de l'oxygène d'érokant Littéan continue de faurror de Cyan, de Pooppins of Sex nutriments of tempora is chimat, inc. d'autres termes le relevanire à la vie sur Section 1





Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

6005





Pascale Chabanet

Institut de recherche pour le développement et Association des sciences de la mer de l'océan Indien occidental, France

As for and assume give to account discological properties conjugationed not be influent appared on property the during polar account of the confusion property of the contraction of the properties of the propert

In the prompt of their vision many companies that of plays are promitted and their companies for the provided of their companies and their companies are provided on the provided on the provided on their companies are provi

distribution of Antifest Annual for the convenience of the Shirt of Complete Confession of the Shirt of Complete Confession of the Confession of th

We also trelly experience and (Administrate of user before a public entrance or the risk provided in MARCOL As well do much sector ran provide part / in accordance of the following commends of the all of the diffusion for a structure of the conductable and any sector of the conductable of the co

Den de proposition de la des prolograms et des finales. Ce annotation de mandre de communité de la communité d

Selum your, gretter seet ten perspectives d'avenir pour l'acces aux ontralsonness

de l'actua 1

Quette a été sotre plus tietle expériment en matière d'édiscatte d'atre Sciences estantiques et des acrès des estantiques et des acrès des espandantes de l'acrès 3

Pautyusi Céducation relative

employment of Coccan sand-ills

A Transport of Cheery, war

importants your ways ?

Authorized That, Clean experience of appropriate the production recognition of the process of the service, the contract of the process of the service of the

Electropes compression provides the following of the bound of the power along states of the description of the compression of the power of the power of the source of the

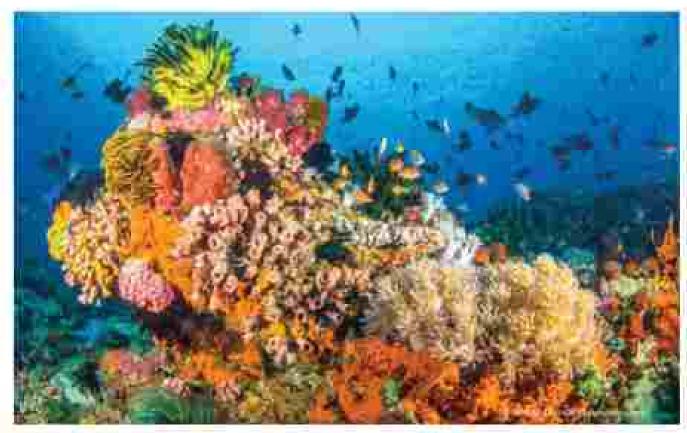
Principe 5

L'océan abrite une grande diversité de vie et d'écosystèmes



Les éconstitues accomitates part nomeness et givertable. La compresentat in places approache, his respons polaren. les récifs comiliens, les faints marins, ins mangrants, les éxilles de samen, les marinic sales of les ringues sationments, eithe action Les empoternes octoniques anim itelinis par des factatura entimoneuremans et par la communauté des organiones qui y etc. La ete marine mout pur similarminment regarde done le toyque un dans l'espace en raison des différences de facteurs abiotògies min man Copyrient of line materialism doporables, la solution, la temperature, le pH. Lie Wetlidere, Lie president, Le suglistent et to circulation. D'indres factions priorest causes des avves de vie sertissies le lieux des polins et en haute men Cas facteure compresses in la illerante et la pression de Cena, bra minimus de turniere, caction des minera et des segues et la postation. Les modhies de zonage peusent influencer la distribution et la rivercité des connissives.

La hindiseraté marine luit relevence à la vanété des organismes vivants dans l'acten ; michibes, montrifirm, possinos, monomolores marine, plantes et bineass Ces bigger soft ettimement hes auconditions enumenementales dans lestavelles As so produttent, et aussi liés entre eue per la flux d'energie incorrétarel a travers Coccepation. Toute multification [amoramement] == de ce flus d'émirgle antrodoira des atunumments dum in brodiversité. Certaines régions marines sont paradeless curvine des paints chaude de la titod-emitté en raisne in to retreme des expense qui y serroit. Par exemple, les estuates burniment the somes the reproduction impurtantes et. productives play de nombresses especes mannes On perter que la me la pins arcienne sur Tirre e évolute dans l'autan-Les plus anciens vertifiers riécogneros and amount wit the treating August Tacéan, line étaite récents, publice dans he magazine Science par Julius blief can et





tions applications of the second of the seco charcheurs ant déterminé, avec datation at satisfactors, time in 28 results the Schemard, Turn d'optimi ess riture une broadle d'anvisor 400 ann. Le plus pranté invertible our Term on troops stams (codes). le emploir este cultimar quant. Le price grand de cesi géants imainitactiles juntais traure mesurair III mètres de lang et pagail 700 Mingrammers. Ca he sunt que des exemples de la grande hindwarnité que Can peut tenuer dans flucium, des plus petits proprietres vivants auplus grand assitud actuellement en vin La basome filmas. La phypost des grateti groupes tail esistent tail Tirreor modern emmanment dans [ocean et la diversité des principals graupes d'arganianus est beaucius plus grande

dami l'ocério que sur la terre. La tratogia manine fournit de nombreux exemples uniques de cortes de vie, d'adaptations et de minimus respontantes entre ses organismes insminisse, dynamique préciations-prime et transfert d'énorgiel qui ne su produissers pas sur terre.

Il existe des ménuces majeures auxquelles aont confrontées les espèces marines, notamment le descrippendent côtes; le changement chiralisme moides, les expèces enfortes, le current de plus en plus qu'un grand nombre d'expèces murines solent manurées d'extraction en manuri de la savrettigence de peus memores.

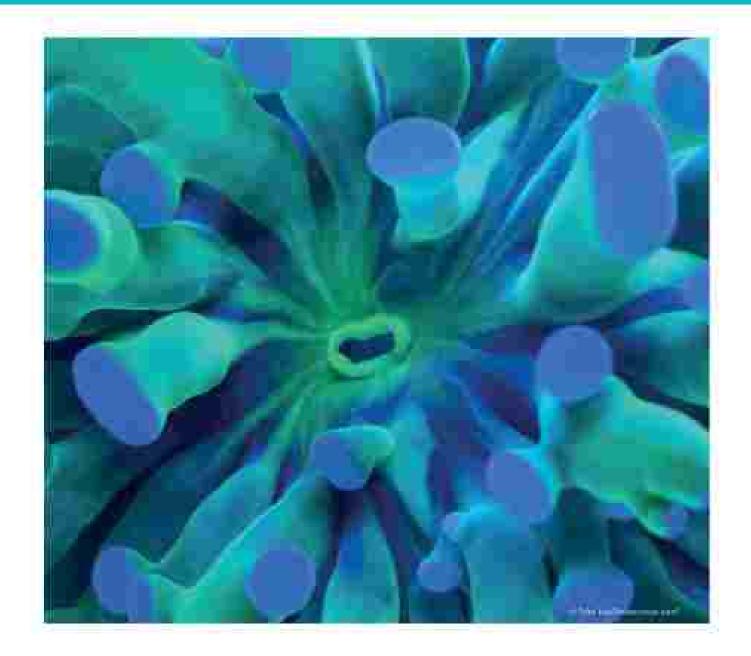




Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

OBIS

Interpretation of the control of the





Sam Dupont Université de Goteborg (Suède)

Je aut diologisti intrine et de couse de 10 desente décenne, ¿lui brordifé sur l'impact ser champervent i transfant sur les expéctes et an diopystème mariais fonus pouss le panne summitter que el lanin spotterant dans selle anis, 9 y surs et proins canadippetus pour l'évalue et sons les semines au Visine Rouret.

Assure participant of the plantagery and describe appointments of the characteristic attention above above from the metaphysis and explanation. Let proving make us the province and the plantagery are restaurable and polarithment. Comprehensive (Perspectations of Countries, compared makes) (Perspectations) (Per

As much the delition illumine, for Assurance of the Assurance is the part of Assurance on enhancement and the second of the seco

Delta prod des um state different el (or repilement matte que fision de misson el priorità della della disconsidera di produce di pr

and no Papacetonic de Spipolitic mos Paristre pomos terresis (MANJOSS) (Manuel Arphress, Germania) mana proprio de Manjoss (Manjoss) (Ma

Party Metalogistics

torp (Aram as an digital bases) 421/1477211 (Arimo 2017 pd.

As a sum the Published and Collections, regard around dispersional in Combine for Caldestine in Some formatting of the Caldestine in Some formatting of the Caldestine in Some formatting of the Caldestine in the Caldestine in Some formatting of the Caldestine in th

Polangusi (féducation relative à finction et Caceix aux contribusiones de Caceix sant-ille importants pour augs ?

Quelle à été soire plus helle, expérience en mellère d'éducation aux sonnes sonnéques et des accès aux consensances de l'océan !

Selan vous, quebles sembles prospensives à syndre mon facces alle colonifications de l'octus 1

Principe 6

L'océan et les êtres humains sont étroitement connectés



Ble Metchologi etalt un scientifique rouse. Ses dépouveres ant étalé une grantle partie de la mitternite médicale moderne. It is requile positivited on 1900 your ween decisioned les cellules du authirms irremaintaire animul, on irtuspect les aniemnen de mer et les latves des étales de mor. Pour comprando la hase hologique de l'appenificage et de la mériaire, dans laquetir tre untidira indivindera jouent des rôtes fundamentaux, le Ducteur Enc Rondel, de l'Université Colombia a étudié Appysia, une inspece de limace mannie de tallie moyenne. Paul in trayan, il a mou in Jan Numer de médecion en 2000

Les gens dépendent de l'accen pour ses nombreuses restaurces, antamment

Talimentation de milliants d'humans et d'amminux chique jilur. L'ocean est une saune durantumes que harriquent ite nocessus, muticamento efficaces, Birts) they the movements printeds (fest) has a fire atilises on thatactinalogia. For esemple les prostaglandions, des sunstances compagne semblables aux recommes abus les mammifères, avant He rain lemortant stars les reactions inflammations airel que Bens d'autres Juuctions. Gles sont egglement presentes dans lies marmagnes, so ettes aident stava ta deferma et la transcrimien. Desprostagiardinas ratus, anexisarps à la sabile humaine, and the traceers dime by emisses consiliences the Passan Patient et de la mer des Caralhes, La cechesche actually polymait forms de nouveaux





mécalitates paus préson les épalémies et uides à rédune les rispes ausocés aux matelles d'orgère bydrique.

Carman Naumot les roogens de subsistance à plus de trois milliants de personnes et auutient les économies nationales. La santé et le binnelle du) humanité dépendent des unrainna hurrin pur les éconjutérnes et leurs companional deux le sui, les autrimients et les organismes. Par sonnémient ies survices expoysterroques surd lesprocessors pay lenguets l'envennmentent produit they researchers that nous with inthipsemurifies tellers you have your I visu. la smarriture et les matières. Un rapport marks an 2015 paris: Foods monday pour Le muture (Reskung dur Dencer Brimmer, The come for aution - 2010) is remite que l'ocean étail infirmé à sui maire 24 000 milliords. de dallais et que les Seils et Senties

des aumes attières et mannes s'élévaient à envire 2500 miliants de dellars chapie ennée Cela procesar l'océan ou septième rang des économies les plos importantes les cronde : un le miliannail en les vies de produit métreur trus.

One soutre principles pur De biature Comprisere sindiffa le programme Mapping Occan Wester Cartographie de la richesse mesosquel il s'aget s'un pertenental mandra comprise de mammiliques, de responsables publicaies et s'experta francieres qui cartographient les vocies richesses locamques du monde sous francieres locamques du monde sous francieres formes Bienque le programme, mondra Mapping Ocean Westin accorde une grande importance à la illimensoit finale, chaque service ecologiques et facteurs physiques, écologiques et

Asimalius De même, Le laque mont les gent volunteurs les éconyatiques ent polluncée par une aire de facteurs auciates autorités et économiques qui serant considérationment en function de leur tien de ver. L'océan sent d'autorité pour le transport de marchandisses et de personnes et pareun référantes et de personnes et pareun mouve d'irrapiration, de récréation et de discouyante. C'eut unus un économie le patrimation de manufacture d'irrapiration, de récréation et de discouyante. C'eut unus un économie de patrimation de nouvelle patrimation de nouvelles cultures le patrimation de nouvelles cultures.



Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

Initiative « Carbone Bleu »

Aménagement de l'espace marin

Patrimoine culturel subaquatique

Les Consecution des l'Établics de la production de dissemble de la production de la communique de la production de la communique de la communi





Metita Mokos University de Zadar (Croatie)

Cert important portions in automatical or generalise to qualities who due that the Corporation deliment dums from you. In present destinant of the person of the entering of the person of power in both dums from the first our in plage, for each of the person of the entering of the entering of the form. The entering out of the entering and the person of the entering of the enteri Polarquoi (féducation relative à l'accian et Cassès aux continuances de l'accian sent-ille importants pour apps ?

Chique native antiversaries due y legalities and de paintes antives black allowers in the separtitives par le president à lars enfants partir à l'American, se bavers al imper et montreres leur enforcemente, leur apriente du leurs observers acculous et chaque expensives annition par versi hallonais à l'est enforce autre production for plus fidines aurabilitation en marière d'ambassimes et débier à l'économis à expense d'est organisme (final pouvers pure produits).

Quelle à été soire plus nelle expérieure en mellère d'éducation ans sonnes autorities et mes accès pur consensances de l'accon?

Section on another County own reproductions in the County per track for product periodics a decr

The second faculty of a second of the second

Selvin rous, quelles part les perspectives d'avenir pour Caures aux cetinalssannes de l'ection ?

Principe 7

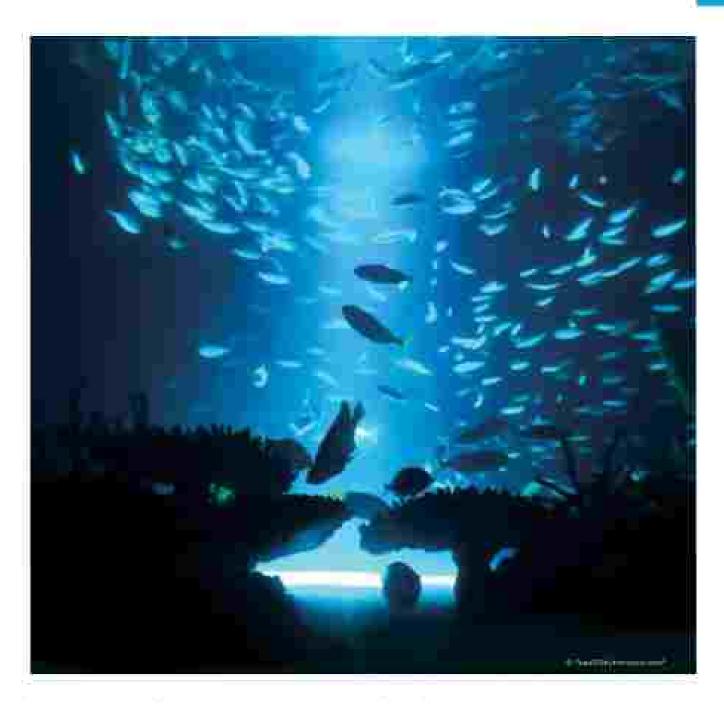
Une grande partie de l'océan reste inexplorée



Noos avoirs curorueres à explorer et à apprendim set l'océen depuip les premiero èges de l'auroproté Les ambioliques ont france has ansonalisement his coggillages, reutes d'anciennes » unimes policiertes e executació à l'age de porre. D'anners hargins et havinçais en as ant également die trouves le bring des clites de principal treat les continents. When the fit cherchaient à «apporte» de la reserriture, les hommes um appres par applicares que exclaire aliments de foccian étaient bone, wantes more Par ecomple, des Postriphonis sor for burille d'un phonoun egration methanist on guide cooks to consummation of - pulsary-lune - exemple. Les anciers utilissent certains requesimes married des lies agrees madificentation. Des cognities d'encargots serminal de colliers 4 s a plus de 75 000 ann. En attinunt becommunities mayines, insiproples sittems dans problemment tooley ins columns, and accumulé dus comunications pratiques surfanile tranne et pur l'octan.

Firm inter aschidiennes dependent de cothat est is forming dome less profundations de codure. Cir regourne tarapernes diagrinuté. houseur de presidélies et de nouveaux defis. Hier que présent portout et tauguers important pour mater exaltemen, rooms de 10% de l'ochan mu hir oxplanés. Co regourne longierings dissumée bounce de pumblites et de rememos tiells. L'ocens a eté contographie mes une presidon de 5 km, milis move de 0,06% do plancher brancisco a sel cattographic sur talle-Sa surface à un toweno de détail qui nous unimethalitated etechniques curso de labores. descriptions telles que les messions des chemicales infranciales sous-matroes. Cette carte gobile dil gianche) ochenque est does incom détaillée que les cartes de Mars, de la turne ou de Venus





Heureusermini, ses murelles technologies. les capiteurs et les outils élargiment soite argungté à explurer le système désangue. Les ocietté ques comptent danuréage sur les samilités, les dérineurs, les boules et les observationes sous-maires.

En autre, Comploration de l'océan est vrunteral intendeciplimaire car ette secessite une avilabilitation et robe pour les bologistes, resident autre, we d'emitraliques. es programmeurs efficientations, les ingénieum, les grinques et les apécialités des actionnes sociales. Cette callationnées problème son de l'ocean et de ses processes et avoi les chercheum à développer des multipodes multipodes pour approfondir les études ochaniques.





Les sciences de l'ocean au service de l'accès aux connaissances

GEBCO

La Carta de Carta de





Emily King Université de Xiamen République populaire de Chine)

Je prece gast, de la figure d'un les choics progresseur blas le cronse aujourd lau, la texte mission des mais prent est de form en mote que les gran soitent plus solomeir ou le uneme et sur l'ensemblement. It des sequiences àu moute plus principes, avec avec leur donné (l'étament le plus précise parallés désire sur une leure sonne le peut announne mous facilité par soute, chan que l'action sul liquience donnée le par de la principe de la commune para de le les possible plus de la projet est applie, pour sontement pour parte sur le commune para de les boulleurs et mais des sont elles, per tout que promote en tout qui louboules. Polentusi (fiducation relative à l'ocdan et Cacció ess contribuances de Coccan sent-ille importants pour vous ?

1.) — a attor. La presence il funtitio confronte particoli montre di mandattimo con pri di mittori di constituti di constitut

As a supplied the second of the supplied of the second of

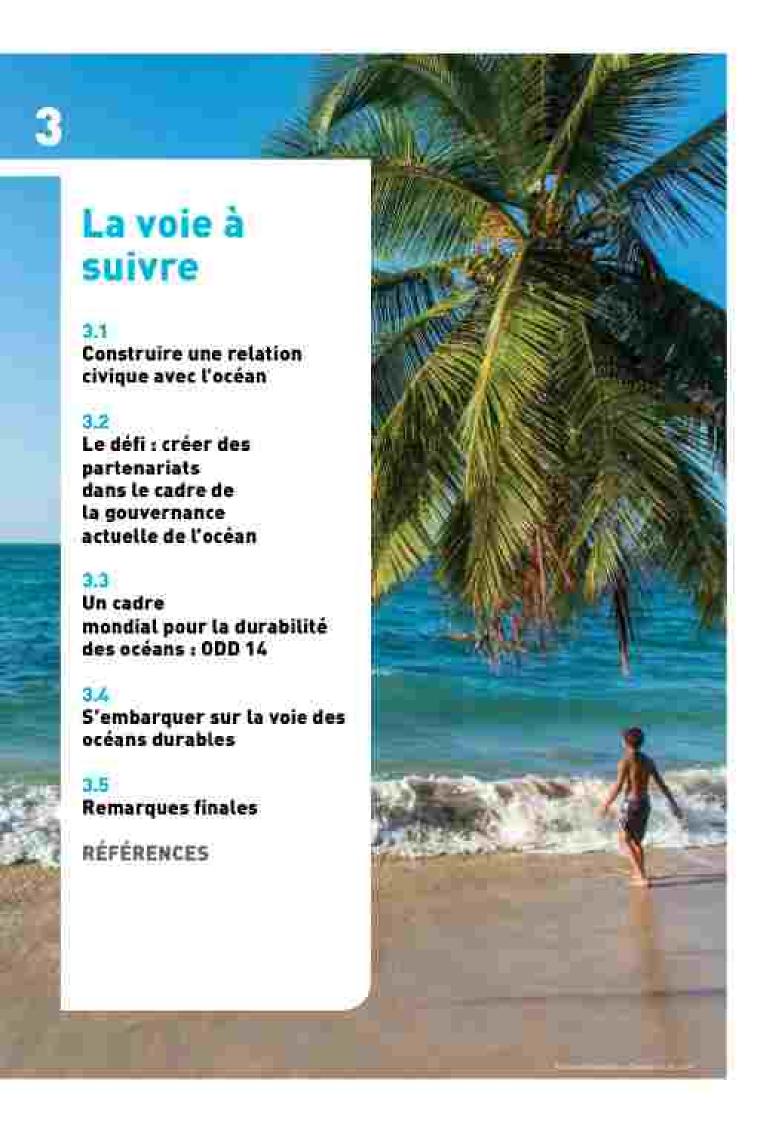
As you was proceed to got the contract of the process of the process of the process of the process of the original and the process of the pro

Je passić dynamini god naza struktu mata projekt de 2000an im provincia kat dy čipome stanity day provincia vy disk česta kinkymin da Carkus. Cala ke kali post dise sigar, vady socia poznata obstatuanjem misori matalianje im effects. Ouelle à été voire plus nella expérience en mellère médication des sonnos accompars et des occès par consensances de l'océan ?

Selen yous, quelles aum les persoccities d'avelle pour l'acres aux connéssances de l'occurr l'



La voie à suivre



Il ne s'agit ous de l'ONU, il ne s'agit pos des gauvernements, de la société civile ou du secteur privé ou de la communauté scientifique. Il s'agit de nous tous qui sommes dans tout cela ensemble. (Peter Thomson, Envoyé spécial des Nations Unies pour les océans)

Le quide Ocean Literary public en 2000, aux États-Unix, a étabaré dans un turi très précia. Le taut et les critères de committen étaient de définir le commisde la mience conseque qui pourrait servir à l'estacignement de la science dans les écoles aux Esats-Unix.

En arresto de Canada et en Europe, la délibido du coltego de l'Occolt Abrocy studios. Poor ses pays, l'Acres aux commissances de l'occur se dufinit comme l'influence de l'occur sur noot, et cella que visus marcons sur l'acces, Le passage du soos au nesse et du votre à notre montre que les prote et le languye sont importants. Le projet See Change de l'Uli a également modele la définition de ca que une personne simulitation et éstaquée à l'action peut baire érats » comprendre les prorphes especiales et les concepts toutagnement » élaborés dans le goule des Clatte Une et « comprendre l'importance de l'action pour l'action de l'ocion pour l'action de l'ocion pour l'action de concepts dans le langue, soulignent le répaire de considérer Léée des companies et région de considérer Léée des companies de l'ocion comme étant la companier des missions les autorités insividurites et concepts des missions les autorités insividurites et concepts de l'ocion comme étant la companier de l

3.1
Construire une relation civique avec l'océan





de l'admiter des persinnes locate (L'Accès) most Coordanaurants are Uniment that from numeric numera le désalogumient d'une minima chique mec beceat. En un aut. concernicios bravious tutura, co escobre que Excels and convensioners de Cocianenglocera tous les sujets, non seulement lat accente, minis ausai l'art, la munique, l'ambédiagle, la culture, la géographie, et gan les définitions, les principes et les canceptu secont adamés et développes pour le recore permane lacatement. Par example, un proupe de La Méditerranée. a cole (LAvaga aux) compainantes de la mer Médicernale qui estible la culture. District of les traditions at la require.

Des efforts similaires évergers autaux d'autres «mars » en l'umipe, commels Mer da Nordetta Mer fesingue Des adaptaments et diseriappirments francesedem una minoce parametri solumipir Pear spie (Azona que combientalices de L'uman unit arametri transformaticus, locasa les viva et taus les sujets dilivera etre inclus. A 9tm d'enemple, les voix des peoples actochames, des passers traditionnelle et des communités des profesionnelles des communités des printes Dans mudaires en déscrippinment l'EdDI unes croum absentis du travail

Entitative Acces aux communacions de Cocinin poor rout entourigens um lurge participation à l'avenir de l'Accès aux commissances de l'océan, y curripris l'engagement d'antividus de différents necessagement d'autorité. Linerar de l'imbable Accès aur connaminances de l'accès pour final, duit être transmiscophissies (localisment pertirerat, lifeur anne représentation de toutes les sels inclure bius les supris et être salés le plus langement pussible à timent le monde.

Lanner 2007 sera recordée curons un jalon dans l'action pour l'octen. Le communauté internationnée s'ant recurse, à New York, pour la toute primitie confirmeur de DMU sur l'action, où près de 1 400 engagements edontaires, y ant été ancontaire pour faire progresser les inserns auvent de 2000 14. Ces engagements peuvent-litre vois comme ées recordes incordants de mutiliaire et de partigair les connaissances, l'aspectan, instructuraires et de partigair les connaissances, l'aspectan, instructuraires et des reconsignes et les resussances financières.

De pilos, em publici 2017, form de la munica ificada da Commi propuratione. Describé générale des Matients Oties, des las feculazios 69/292, a discritta de « Développement d'un instrument indernational produpement des fections une les verte de la Committe de la most que la rout de la most par la committent de la committe de la committent de la committe

durable de la diserbit biologique manine des zones sauvées au-dela de la jurabition rublionale « les pays du mande sin fait le promière pas pour printiger la haute men Les Mats mémbres de l'Ohit) unt recommende d'engagen les régulations afin de cares des auves manines profégées dans les eaux sauvées au des de la jurabition cafairale. La haute men tournal pres de la monté de su productivité hicrogran de l'ocean et su saute entéquierment Les à la sauté et à la resisence des régules attaines.

Ethion supporture a argamie tal quarriètre emisci de la Confirmore Notre Oreen à Notre, Les diregeants registions an sont région, transformant les délis à yeur en une apportunité pour la coppération Corresponding et l'entempre pourset. 3.2

Le défi : créer des partenariats dans le cadre de la gouvernance actuelle de l'océan





Le metaurment crontile en face de Lucien, juité per ces évérements et par le developpement de ces engagements, everuse le vécessée de creer des partenaries multisecturiets et multiplecquiments dans la secherche de autations messagement durables.

Les mers du export de la Contrinsion mondain de Locéan éncouragent les afforts source à améliarer l'Acuba son comunicament de l'océan « La triche de source l'océan statutul est onle galinoure gouvernmente se automit entreprise où personne se pest réalitée seul ».

De plus, comme les profilimes collinoques aum juridoculairem) monumés dans les comportements individuels et policientes, en ce qui doncertie les musiciones municies, flun des défis de l'Acrès ous connectes de de l'inclaire est de lithford les rooyens pour procuragem les shangements de compartement et anni fevorant la creation d'ute interprésent aurantage. La critique de la vie operation de l'écre le relation muse le vie operatione de l'écre happens et la servé de l'environnement d'une et munic. En fant que les l'érdéchts à la proportation de faire des about de mode de vier en communation de saure pour en meriminer les impacts. Aérus ses actions contribuerons à l'amiliament des problèmes à grande écrette.

L'Accès que appropriate de l'acción securir l'idée que, si les habitaires étaient plus informés sur l'uccès, paus sertem plus sanceptibles de respecter les timiles, en termes de durabilité, des érapquillemes maries et de les respectemes.

Bies que l'inturation et la communication traditionnelle purpoent être des respects efficaces de sensiblisations de nondemates études municipal que le chargement de comportement se postuli currement à la sezior recorption di une information. Alma faut-it inpulativent que des ledialities suient prince au enseau d'une conveniranté, qui elle terrie de summation les obstantes pour la réalisation d'une activité tirut en valument les Serious de cutte octivité.

Brica seria, les efforts formels et artermels d'éducation à l'ocean des auest être apocus comme des formes tempolaussimaires de l'Accès aux reproductions de l'ocean Les innances de l'Accès aux reproductions de l'ocean Les innances de l'Accès aux reproductions de l'ocean les accesses oceanique, man se lember à la accesse oceanique, man elles devruent égriement vidane l'apprentissage expériences, la bonnaissance de la responsable personnelle et sociole et la contemplementaire, des réproductions de passernance et de comprehension, d'es de passer du session à l'action.

Use horse annemante de Emiter au Oth specie exiter la cession des systèmes. do principation do la vivi et des pervens. écosystémiaum. In majoonatilisation in transportos, une apinim écladés. Cenyugoment podistriemental national et incal, la cantilitation et la mogération etenhand earns et la disetappament de politiques actioniques integries.

Le deli de (Arzin sun comunicamente de l'anéan est illimi de raccorder la suamue à Camacherrent emissionel à la noture et de l'issuation nu vive exfinamentalle de la guarrance, en relam les comies de la perser et de l'action donn le but de princessor la duratifile des oceurs. Citaturasse es l'institutos des appendes rovatinces de la gauyernance autoriale. recentiered des amélicemen en 17 qui concerne (units mundiel sex community at locates.

Ce teri mocessite site forme de souvertracce mai est falls de reseaux farmets et adarmata d'organisations gozamminientales, non gozammientales. et internationalus et utilisent des stratégies day years him markets the l'étamarabute the politiques convertainnelles. Ces formes. de governance expent et disperdent de Enutoriorisation des communicatés et des resusan d'entreprises, thirrogenités, de sentres de extremhe et de grantes ninguns, ofin de partager La responsablem et fave face and minnion argentes. Dec extinutes intermitable de ces lights de porteriorists apparaissed dans in muniti-

they parterwratts wheat it represents on going de mesciintre autre la domande atfattre de communações et d'intorradora scientiques, per execute, entre la communicate acentifique ette section privien signisant des attielles autymmes dans les serumens francis et man home.

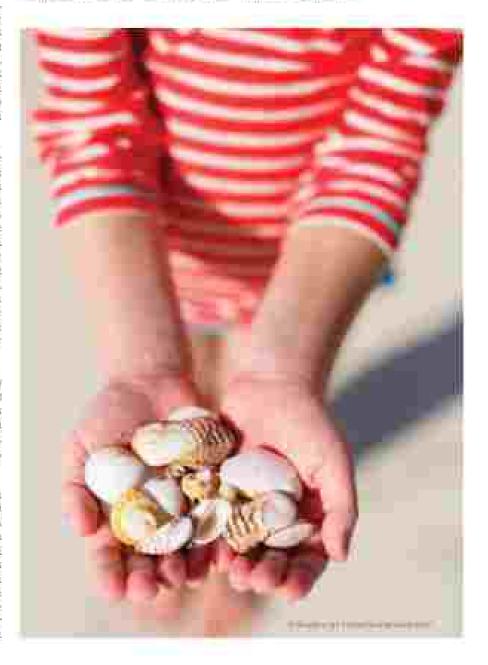
De plus en plus, la gausermania des cobans. doute autonomier has enlighershies, put s'attaquenne uux problèmes émogérits et définient de auvielles stratégies. Cela dissentifración la manarim dont les anublemen. unn formules et des communications elaborées pour construire les etégrametes illactions. Les annieges du morde des intiment des amprontes availigées et une combinatatin de stratégies, de mambé laur commission in prix du marisophi m de pel rique.

d'éditionation et l'édication et la promotion gauvernance. des mayeries technologies et des mayeries rechard him.

L'approche de l'accès aux companyones de Escent pourrait Schler de lype de дохучетанся ен інферпал ехрін типет les proctupations internationalitates, schmitters and completeness transportation, marine to be made and the

per comple les suitatans à l'invergie et putiliques, en partitulier les farmes tenouveriable) area quie des compagnes délibératives et démocratiques de

Ен гиште Тесст вы соппиширт de Coceun devouit date sangu dom un rache mus tame de durabilité des mellam i permanentir mini setalarmen la commentantion de la concomunité de (School, their mass to competite traud the accides, et économiques sur les enjeux le manière de gauvenner les éconyaments



3.3

Un cadre mondial pour la durabilité des océans : ODD 14

Le Programme de déseloppement durable à l'horizon 2020 est im plan d'actions pour les pernaneus, pour la planifie et pour la prospérié. Dans ce Programme, i y a 12 objectifs de déseloppement durable [11] aréc 149 objes essonées, qui sont mégmes et vidoubles. Les diregnants méndiques si ont james pris l'engagnement d'une action et d'an effort autompes dons un programme pronique surai lange et universet sun cerui-ci.

L'utjectif est de l'ésaudie le problème de la combraction d'un avent minibile jour timbes les personnes, y compris les mitturs d'entre elles qui un été profes de la chance de mener des ves déceptes, digres et grafifiantes et d'attendes leur planspotentiel.

Enguernthis des questions relatives aus accions et pus mers décrités dans l'ODQ 14, avec sept cibles et trois dispositions sur les mayens de mise et souvre, est acus int go; hecomer les actions accompans mindules. L'ODD 14 se committe sur les interputions factiones avec les occurs. Les viers et les respontes marines, il a appare sur des abjectitude commitment un et d'afficiation durable des océans, les

Objectifs de devaloppement durable Blanck Co. Elizabet Cappening programs at la force Similar to the support of the print of the page of the extremely experiment appearing studies Particular Action to elected, but increased and processed for particular states to place. Action of County for their description do not all the particular particular particular actions and actions of particular than the particular actions and actions are actions as a second action and actions are actions as a second action action actions are actions as a second action actions actions are actions as a second action action actions actions actions are actions as a second action action acti Chillian Park Property of a party state of the state of th Common l'accide de l'accide et à l'accide de montre et à l'accident des productions des (escapes de montre de Des actue l'accide de la communité de la production de décident de l'accident de la communité de décident de Production des la communité de la communité de l'accident de l'accident de production de production de l'accident de l' The state of Difference or non-color colleges, processor personal resource account appropriate a year of reconsists of processis. Bender für den jareite mille bei prograf if del page af lanen. Fann de sen au für den allen er den fraillen erwein der meter meter in de sen, were verblitten all de melle Chair de miles de la montratar et de podudos aurores Ornille d'apprise des revisions pour la liter est litré de la superior de litré de la litré de la litré de l'indicate de la litré de l'indicate de l'indicate de la litré de l'indicate de l'indicate de la litré de l'indicate de l'ind Conference No. Profits on Deliverage and Projections Hawkins have no free holds appropriately analyticated by i ligating grading is place in the second and the second in grading and the second in the second in the second Personal Property and Address of the Party of

Hamile Libes in minute in that index y comprise des zones coberes, et des ubjeutts retatily. au renfurement des capacités et à lu souvermence des oceans, ADEC 14, ses sept alloctim of their dispunitions suries mayens de ema em chare s'arm it moondre the main proposes all branch d'orienter le compartement humain versi des acarques durables, retamment dam le can de l'exploitation des resonances manners et do prendre des mesures pout prischer des oceans et dies rinns productifs of restimuts. Les ment abjectifu reflétem largement les engagements profrom d'autres programmen marmationaux, tels que l'engagnment de mannenir qui de retains les stocks de poissons à des niversus pocumet produces des renderments

Produces Attables Debinies en 3000 rians in curiry du Plan de Johnneshard out l'enquestrent de conserver du maire. die nour part des arress mances et carriero et er a 2000 (misso dans le cades de Conjectif 11 in Alchi de la Comention sur la Diversité Biotigiquel Cependant, le Programme de développement durable à l'horizon 2020 piace pour la première him furthington et la connecution de l'icobani et de nea mesanuncie, y cumpris ing pures, duberen, dans lie somsorle mus Linux stu simetuppement munitie. Coopera perantine, ex général, et 1900 14 m particular, and un roll transversal done le Pringramme 2000 - CODD 14 interrupt gend les 14 names 000. La cumure et l'orienale de cos reproctions por hiệs goáchiques so contexto et la cittèrent colonites ODD et . leurs abjectits auscies l'ableau 3.

Le capre d'informore mondaux e en étables par le groupe entragence, constitué d'experte en adécateurs des abjectifs de désélappement durable (the microsposy and Extert Green un 200 materier - MES 376cl et a été approuve comme poire de départ produpe lors de la 47 min ambien de la Communion atateman de l'ONIZ beson de micro 30%. Le rupport de la Communion, qui redunit le soure plots d'indivalents de mesure, a encute été pro en compte par LECOSOC, le Commet étapementaire et amis des Notions Union, fors de se 70 étre sension en jum 201s.

Otipectifu	Hirid-Enteriors
14.1 Dat à 2025, province et réduite nettrement la publishes marine de tous types, en perdeuller cette requitere des activités textestines, y campris les-doctions an mer et la publishes par les nutrimophis	54.1.1 Notes per l'agraphication citière et sur la dessité per dechets prantique tontants
NA 2 Tries à 2000, game en protoger quasimente des éconymissement en aires de circum maturement un transposant leur traditions au des d'éléties les provint annouglations de leur days adatons et avant les dischernes en favour de beur trasposation anno métable la sample et la production des matures	14.2.7 Propphier de meet économique armignes généra solon des approche éconyaintiques
Notices as representate Caristification were occurs of further compressions affects. The support of the Conference of t	Sacidid marks mayorine (hit/motionic per un mismore comens de station d'actantificanoge régistrationes
Call & 2000, no generate of the accuracy (pagether, mettre uniterior and a law people, a la piction McDa, who sinchesis at mot obspect action of acceptances for piction actions to colour services securities de gestion nation services per sen acceptant. Talget of charge on colours has stocked to processe as plus habitomers people as an mettre a describe plus permentant d'abtenir un rendement constant maniquel compartons the bours caracter allosse distingiques.	St. 6.1 Experience assess () persons a purificació simpro enventor sino.
16.5 Diel & 2020, conserver au moins 10% data asses ablores et marmes, conformalment au droit rozuma et internamenta, et par la base des mullipares lifermations scrontfragnes al apostoles	Electric day moves in Wilder & consumed the expected resums
Col 2005, interdire to subsention also picto dal commissor alla propertion del 2005, interdire to subsention allas qui favorosent la picto (bullo, non, bullar le color regionerio), el catatorio d'un accorde del nouvelles, paction del trompe d'un accorde del nouvelles, paction del trompe d'un fort trattement operate el extremente efficació el approprie el accorde del nouvelles, paction del forte del del picto del	Fraptic accompto per inhabiti paga dans la disper de milio en arunto de outroments internativales suam à combatte a piche titute, non decomo ethico regionnesse.
TALT THE 2000 New related beneficiar by gooding from a market property and decision remains the plays the related accounts does remaind to a second place on Translation returns to the plays the remainders of the plays and the plays of th	the Tulk Taggethe she are common un pergrammage du PNP dams incredibistrati mostavare un diferențiamore. Sen paga luc memor assessite di duns time se magai
Approfered his communications accounting on his hard periodic day (Criscos et des principes discribed as the communication of the commu	Fet principy of a control of the Section of the control of the con
Tide and the particle participation of access and promovers to make a participation of any marketing.	CLES Progrec multives par les pays dens le degre d'aquiticative d'un came pertique / réglementaire / potitique / reptitutivemel que incomnaît et protége les aireit d'acces a fu peche articanale
Ameliume to conservation see assume et de truce recolorced et les argitation se manière plus demails se application set dispositions du grad montenant, entencies dans to Convention due Nations Union sur le ghost de la hier, qui hustell le audre partique resolut pour la preservation et l'argitalistics durable ses sesses et de leurs reconorces, comme l'i put rapprell au paragraphie 198 de 4 L'audrer puè nous restante »	SA.C.1 Rottles de pays progressaet dans la retflication, l'acceptation et la milie en enues, sebel un came partidipe, portique et éculitairent, l'Anstromains paustre aux votans par appropert le droi informational, conformationer à la Campettian des biologis bries, sur le droit de la mer, pour le nantary pation et cuttilisation par plus des achans et de leurs reconnecte.

Telefone 2 .- There are

3.4

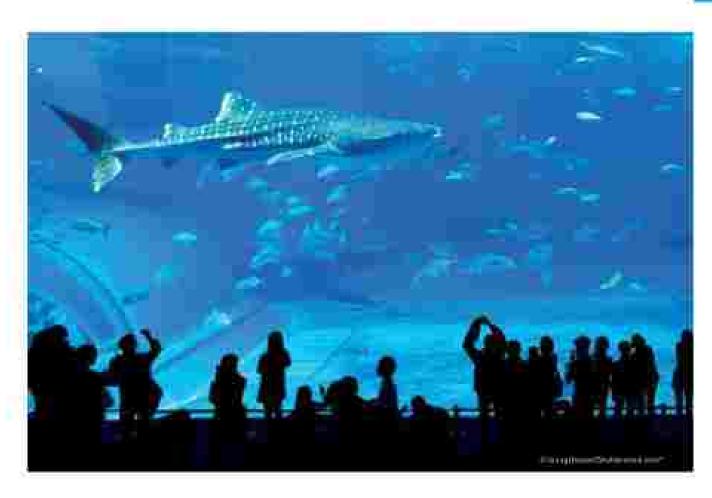
S'engager sur la voie de l'océan durable

Alin de dévellauper des parcours educatios forconts et non-formets qui abordintes défis untants de la clarabilité des sociates, focas les établicamentes d'anaxignement - de l'acute traperment d'anaxignement aupermur - pouvern et stevrament aupermur de traiter de montes pur pouvern de constituer et de socialment de descrippement de compétences sur la descrippement de compétences sur la descrippement de compétences sur la description de la compétence de la competence de la compétence de la competence de la compétence de la competence de la competence

Quiu qu'il en soit, funcue Enn en vent a parer d'étacutain, relatier à la treix, de lecratione augets soin aluertés thère la létarague.

Le domine de la recherche pur l'inducation an acientes ochaniques est accomrelativement resum et peu séveluppé. Juago le prisunt, peu d'interêt a ése porté à la publication de recherche pur l'éducation missue à l'acèan [1]. Ce rompre de restrembe dans ce dumuine pout être associé à curtains des principaux défix de l'édication occanique. En inul promier lieu, i lest important the seponder que, dans the Reinttrauses regisms, Tocook frant July will major d'étude soutaire [2], 441, 200, Ontepeut s'expliquer per les déficultés d'accès s l'occipit. Peu de personnés vivoirs près. ifes scham, ce qui fut que tino explication directe, qui est un élément constitutif de Consequention, furnit, devient un déli inmatient de trimps, de securité et de sudget III. Misse good be propositions of Genes, be magazini patrini dia Cilmanni menti manini erate cache ocus la surface el lain des Hagen. Pat coméquetit, ces japulations ne printer concentre et experimenter as and infirme amparation de la diversité et des phicemus marins. Ce qui conduit Lamps of Clinic is studened que a l'iponne eut communiquement varianteme en élément emigne de la micrete humaine - Chine certaine marinre, les ochaus saut « mit des years their the career a fall





On numer milit shelff the law completion. inference may questioned encounementent mattenui seret ilittlicile la commette raine. Les (Mes de Eknelmonement matin s'imminument done des processus tunt Scotomonies - Thirmingers physiques hinlugiques que unmava, eva-interies protundément complexes [7]. Certe interprése de physieurs compassantes est rejedan d'asparti plus spropligane par le hist tail ain seul ochen recouvre (a majoure pairtie de la placeile. Pout combinégée est improved a section of the second section of the secti pointail maxiguer en permanembe entre one achilles a nocesation prices at d'autimi binaucian plus grandes, din de point les fems qui princett entire entre des éléments leis que les segemberes escriptiques low exemple les microseed et des phésimenes sur une echelle globale have exemple to cycle that cartiseet.

Duras la flut de emprescher i nobun et les dièves, les chercheurs est étudel l'imace

du ciritace direct mes l'environnement murin, que en mili par la biaix de mynges d'anude sur les côtes IIII). [11] ou par le train de violtes de zono ou d'aquarrime. tunner [10]. Alors the Cummire of Snively. (ii) nims) due Grandy [1] anumement due Cappromissings lift a Excuerience of Au cuntact direct also L'environnement marin, unless age enjoyee d'étude sur ers cathes, manant a one augmentation agenticative de la connausance et Res stilludes positives par support a l'ochas, Settlemet Bagner (100 mottent dumernent) en avant que les voltes de aves donnent. nux chayens un accès à des éconystèmes et à des américas su da viagnitire armaia mi minorarer starat teur um muntidienom et canciunist que les poes prayent cumulitier en matière d'éducation à Ceputitionsment, up careatement a Connection ment be made

Sicra transérudes préconsent fortement le recours aux viyages d'étades, elles de proposent des de salutions abun les

pepulations young hist do la siles ou d'un equarium. One antution le ce dell' pout être travée dans les testendanies numerimums quil ant la capacité de mpobure Continuin na somew marin: Turng et sen suffabotateurs (11) wit cree, pour les populations trois éloignées d'un adustriam, un minée matin victues destrice à Lesseignement pointing a Talwar (Chine), the mateurs ant demonster, grace has observations et une etterieni, une les Sisco eminet internace put as disposite et le considerate in mamo plus attrovant qu'un market applicate Main its out equipment miele que les ennegnants executi full focus à dus problèment techniques. me personnel have pertire putience uux cieses et les l'atraire. Cependuri. payment pette ritude date de près de die ara, an peut affirmer que ce type ditectioologie and deepers beneding musfinble et focile à utiliser, rédulaire pour la trocumum des uniblétmes bethriques mannies.

Plus recemment, des chercheurs unt studie un equintitioners virtuel immersif more toward feet willowfeets performing unimpresidan, un hut était de faire perressur in tille the Laced Resident data school, aut. met en daoger la vie niurire siteserite stone les melde spralliere IVII Lex authurs, soutimenten que la trichoologie surmirings heat permethy de senninkber les individus aux profiliematiques lières à Circultonnimum marin. Les éducaments du murate makin of his scientifliages and bushing enide comment aider les élèces à cuisir lai complexità due pertilifrantigiare tides il Cerempennini maria, no desidopinini des funtilations en laprir et des expériences. participations durant lespection les données portant sur et milies marin, afin de communité l'ententébendance des different assumetres engineers.

Le Cerare d'Otéanographie Marobierne Récherche et Enungeement IC-MOREI a conçu et teste un annemble du litte brings tifs continuous toures les reasources. en minion angier et électronique long completed by beginn, they volume, the presentational nicesuares as hop demulement ties activities. Les lides qui cillinient des publics, stimm de L'evale printaire au lycee, ont été prêtes grandterment was professionals grace a unefficient the foldarthenness bacates admires dans mante mans des États Unis Des états d Navani, ile Catilornia, du Manuachumentu et de l'Origani. Les dannées, ausai tilen qualitatives que quantitatives, collectées souths des professours and riville un hauf doger de satisfection. Les modorites adheringer on your state amount independ tipe, même deux semilines aures Calification des bies les élèces un referei des informations significatives (12)

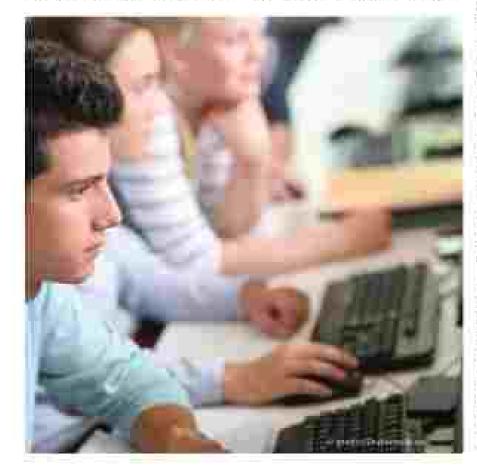
Rien que les activités protigues aciens extrémements utiles pour Corpergramous, containes experiences aont difficiles à évicuter dans une salte de plume pour des ramous de accurrir. de temps ou de budget. Les faburataires virtuels affrent à cet égant d'impartantes pouilitaites de mênur des experiences et de comprendre les attenuctions entre différents processis marine.

Pluseurs études ([142, 156], (175) ent porté our le recours au l'aboratoire virtuel les tent au solvéré autonome en pombines aven des continue d'enuignements augglémentational pour aborder l'acidité autonités apparent

Caluboratam virtual permet aca athers de connaître et de fester les athers de l'acidification de l'acidir les athers aumines inde aussi de rélèctive aux aussignantes sui la chaîne atimentaire et sur tout l'écolopitème en général et aux effets en concude il une modification de l'anight du l'ocsur. Une énaite prétiminaire [14], ethiciane our des lecters auxédeis et collibration ou la particulaire april la participation de l'acidire de connaissance acquise après le participation de les difficulties et aumitiques de les difficulties et acidiques de l'acidification des confers de la compréhension du phenomème de l'acidification des confers

Orn Hutte a grante schelle, mores statreumerment, a mai sei lumière la facch dont les mudiants sequerainet des concepts et des méthodes de facconement après mor personne au impratione aichiel mentionné présidentiem (14). Chard dumé qui mortium la motte des étudiants assures armétairé leur desprésidenties du professe propie ason définée et angentiel, Feberman et ses politiques ent avances des moltes ason définées ent avances des moltes ason le professe de moltes ason le professe de provincie de montes ason de provincie de provincie de provincie de provincies de la provincie de provincies de provincies de la provincies de la provincies de la provincie de la provincies de la provincies de la provincie de la provincies de la provincie de la provincie de la provincie de la provincies de la provincie de la la provincie de la provincie de la provi

Ce ne sont que quelques solumnos developpers par les déscribrars instrusdans le mosse pour surmanter les défis le l'emergéement et de l'appréntanque de l'océan. La maherate sur l'éducion marite reste arectionique, se qui envoire les progres sens des solutions d'Aducation marine mossantes. À set égate, é est ferrais que l'entanglais marine devienne un sujet de maferane plus imperant, à le fauntire de l'importance que restenu les sociais eus mêmes pour les parsaiss [15]



3.4.1
Présentation de projets à succès



Clara l'a section numerale, amont primerales qualques projeta réussis d'associations ayant développé des programmes de compressores de l'océan. Ces exemples souligness Fungarianux d'établir une callaboration entre les mantatures governiementales, éducations et privères, afin de lifreelupper des activités sur les contaignations de l'ucéau.

Lan menining paracteristiques no une rypes & seneciations parit.

La promotion d'une approche plus large de l'accès aux connaissances de l'océan, c'est-à-dire une approche qui ne trouve pas simplement sa place dans les programmes scolaires mais qui promotégalement un changement dans la manière dont la société traite l'océan et ses resseurres. La mine en relief do rôle des institutions, tota que les aquariums, les fondations, les apences matienales et les établissements d'emeignement supérieur. Cas institutions pouvent être parçues comme des moteurs du changement et comme une abures d'inspiration pour ceux qui s'intéressent au développement de programmes retatifs aux conneissances de l'océan.

L'importance du partage d'expériences, d'informations et de bonnes pratiques qui existent dans différents pays et régiens du monde, est presentée comme le moyen le plus ufficace d'inspirer de nouvelles approchée et stratégies, portinentes localement et reliées au niveau mondial, relatives à la connaissance des acéans.

3,4,1,1

TWO OCEANS AQUARIUM, LE CAP

[Afrique du Sud]



Zen Oceans Aquanium a auvent ses partes en 1995 et est devero depuro one des destinations-phares d'Afrique du Suit. L'Aquanium est tres impliqué dans sa l'Acto education et a reçu plus d'un inflicte d'eleves. En 2016, l'aquarium e incient) 72 006 étents erres dans le calife de vedes sculaires. Le Centre Educatif de l'aquanium cul desenu un partenaire important du paysage étuculif institutionnel, sun seutement en Abrique du Sast mars aussi à L'etranges du cours des paintes dermétes années, de partenaire automns pedagogiques ont êté developpées au sein de l'aquarium, contribuent amai activement au programme surfaire aud-africaire.

Ces programmes incluent des cours avant des object fonanées : del l'introduction. à la actionne d'une tagen surique. À l'incitation des élèves à chaisir un parcours accomplique fora de four mornios année de lecie nu des caracis partant nar les acierces Purines. Ces cours portent our des matieres telles que la bollegio marine l'occanographie, la validatió estimamentale et les intermitares entre les hommes et l'océun. Le bénévolat et la participation à des éco-clubs scritaires à caractère environnements tont partie des eléments essentiels. Au fil du temps. Fundé de Caparnem en charge de l'education a été contactée par lles professeurs d'écoles et par des conseillers pédagogopies désireux furthers have common the course for part comparisonment whose 44 programme et une distarction de politique à évaluation Marine Sciences Currindum and Assessment Policy Statement - CAPS) our les sciences matties qui fora partie de Céducation et de la formation complémentaires en Afrique qui Sud Byréal. Après une large concernation, à « ets décidé que cala constitue du conmeration dont pourced bénéficies ampliations la communitation aud-africaire, et en particular les abutions étaireux de participer à l'économie des acéals. Le programme sera lunne es 1018



3.4.1.2

BLUE GREEN FOUNDATION

[Bangladesh]

La Nove Simon Foundation a été creée parun groupe de birréscom, de supernitiques spécialistes des mésms et des profesiocomés de l'édocuran en 2015. Le suit de la funciation est de profesioner de unique durable des remainces notatiques au biogradest et, les particulies, dons le gible de Berguis. Laccinonie liteue set caralidérée comme un cutt important et une approute portecine pour Obérer le potentes de l'estace accanque du page.

Le fondation prominit le rous en place en meen lecal de l'OED 14 par le binis de l'éducation missine à l'océan. Cette domiére est perque comme un quité susceptible de responsabiliser les planificateurs, les alcodeurs politiques, les leuters sociales et politiques ainsi que les futurs chapers de l'océan des généralisms y senie.

Ед тиний фольтиплинов в еду учерит ратил избълду в върштичность мес вли дженть en Atériete ochanique du différentes ségunu et des réseaux nationaux qui awards depité come. Au illimit, la Rusdatius occaminat des événements destinés au grand. public et des activités tocales. Cesendant, alor d'encourager un changemere de relation entre les personnes et l'acem, torre était de constater no 1 était résessaire. 66 deletapper des programmes à plus tang le rese ties qui matitutions afficielles. d'inniesprenses. Des compagne retionale « été lancés itora le but de abrealle: Facrés que conseniorses de Cuchas, como un amiet activire développent un programme d'élacturain accentifique estable à l'ausse, pour les plusses du princier. et du secondaire. Celui di inclut dans le programme existant des contenus pursunt our Faction. Son abjustit out de attacturer de nombreuses activités telles que des compagnes oceanographiques pour les légères, la mala en place d'une bibliothèque normanier à l'échan, la développiment de Magairiam du pode de Empaie, la célebration de la Juurnire mondinie de Cocéan anni Juar la terpor de sémination. symposiums, areliers, écoles d'été et autres programmes de sensibilisation (pur exemple, des compagnes de nettopage de stape dont l'adirectif est d'impliquer nonceutement les dans trais autri les autres hanges de la population.





3,4,1,3

BLUESCHOOL

(Portugal)



Le projet onnute « Éliue School PT » École blecet a era crée et descioppé durain but d'amélionne la norma de connaissance des océans des comens portugues les locares que proposit de normalisment, libra School se proposit de normalisment les econs que moitent dans into programme un contenu portant sur l'origine et celles qui s'empayeré aupres des populations à permounte l'accès que constantances des mosers. Lars de la mose en place d'activités, une école time compte sur des portensiones très varies, caulignant l'aspect transversal et interdisciplinaire des portensiones très varies, caulignant l'aspect transversal et interdisciplinaire des problèmes par les enfants, les abblescents et les professeurs puporer des confidient dissessants nices afin que les enfants, les abblescents et les professeurs puporer des confiderate de fours nices son de l'accès et de la société en prinéral.

Use commission de conflicación, formés per la Direction genérale des afforces numeros (DDPA4). (Commission de Colonida, et Clinica Vive, callulare sues une commission procentifique et péripológique, qui analyse for considerament des écules destructes de commission à applique la programme et valide les décisions finances.



Figure 1. T

3,4,1,4

CIÊNCIAS DO MAR I

Bresit

En 1972, la Commission alternanté relle pour les responses marines (CRR) à été créée dans le test de coordonner les questions résolutes à la réalisation de la Philippin dationale pour les manueres marines (PNRM ainui que d'administrair le Programme brésilien sur l'Amarchise (PNRM ainui que d'administrair les groupes de réchert te qui étationer la meratique et positionne du les groupes de réchert te qui étationer la meratique et positionne que manuer de les groupes de résoluteur d'était du la urgent de prendir des mesures pour renformer la formation des massacrare hampines dans les aranges marchers. Pour ontre raison, le CIRM a préé le groupe « Consciention et expansion des groupes de recherche et d'étaises augurenties de prendire de termation de pergrande a pour finalme de soutenir, constituer et évaluer la formation de pergrande aumain dans le dumpite des sciences internées, à travers des quars onnersitaires et pontant my misures (PPG-Mari.)



SPO-Mar est conditive de plusieurs groupes de travail qui traitent nus cessierent les questiens en rapport sets la recherche occionque mais sois l'accès ses comesqueres des acrims et l'éducation à l'environnement le proupe de travail qui travaille en particulier sur l'accès que comesque de l'océse, s'ensupe d'ofentifier les particules sur l'accès que comesque de l'océse, s'ensupe d'ofentifier les particules parametes dans ce dismaine pur compté les manutions se recherche contrat. Les institutions publiques réglementaires. l'industrie mantière, les aquares prises à un bours. Une plunterne servant à parteger les resourses principal particular particular de parteger les resourses pédagogiques, classées par rivieurs, a équinment été mise su puvit pour fiscaliter le développement des programmes d'accès aux compassances de l'océan dans les nobles brésilierses.



3,4,1,5

OCEAN FRONTIER INSTITUTE

[Canada]



Decembration (posture (DFII [18] est uncernité international comacré à la science accomique qui résum des chercheurs et des inventors des deux rives de l'Atlantique nord afin de comprimire les changements sceaniques et if apporter des adultime ables et durantées pour la autorisation de l'accion. (DFI représente un partenants entre l'Université Dalhousie, l'Université Membratique du Terre Meure et l'Université de l'île du Prince-Équand dans la région attactique du Canada, dans que hui, arganisations internationales provenant de ping pays l'inande, tionnées, Allemagne, France, États-Unital Le socione de santéments les que les taturationes motifique du Deuverrement du Canada, le Marme Région Canadament, l'Ofice Metandi du Forn du Garada, l'industrie nationale et internationale terres Canada le cher de file moodies de la recharche formale regionnelle occarreprophique.

Par sa practicipation in Ocean School, it OFI contient to deletoppement at it also committee as each of programmes, after the four programmes for it seems to come and convolidances the it content.



3.4.1.6

ACCORD TRANSFRONTALIER:

Carres que convenzaures de l'ucean est qui conceptifondaleur de la Diministicit. de Gallway et, en tantique tel, est transvernal dons touvites commines price invines de Utilities the enthumbe the Esseum Affantique (ADNA). Loccie aux numurimurces. de l'ocennus ainns eté identifié commo l'orches nucléé mes promisones por l'ADRA. Le Graupe de Tresall dur la companyation de l'écolor à été chéé et missionné pour définir la stratègie conduisant à la convaissance de l'océan tramationtique, il dout être informé par les acteurs vancantingaux, à sause, les représentants des sciences occaniques, de l'annéignament formet et informet, du gouvernament, de l'édocation maritime, de l'économie, de l'ordinatrie et de la politique. Le groupe de travair recherche i Nacre oncommente la cultudo retromente incodes partenaires. struitgiques transillant au Canada, aux Élatu-Unis et dans l'Unive européenne dans le but de nouterer la rivée en place de l'acrès aux connaissances de l'acégntransationtique l'Irannatianne Ocean Lieracy - TOLL let qu'il a été cançu dans La Déclaration de Calway. L'annure égélement, le cos échéunt, que don efficie. numpiénuminées en matière de connactuaires de l'accun ément déployée au miniar minidal, who d'attender his attectifs for la Declaration by California.



Promotivoir la cooperation et les enhanges de homes protigons en matiere de communauses de l'octun manuaturitaire à éu pour manifert des amortes significations depuis les débuts de l'ADRA. L'utilisation des Principes essentiels et des concepts tendamentaux de la commentance de l'ocean comme moccie dans l'UC à constitué un promier pas dittorminait pour les collaborations. Les projets supplimentaires commerciant, inême si la ne se printité pas à cit à l'élémenté contre pour les prendamentes, inême si la ne se printité pas à cit à l'élémenté contre des porties prendamentes d'automotivation d'un tourn pour la communication grâce à des sécliers organisationnells, l'élémentement d'un cours en ligne mosers à tique (MOOC) poir le treme de la connaissance de l'ocean l'engagement citégée de acentifiques (pour le treme de la connaissance de l'ocean l'engagement d'ave un répertoire de l'ocean pour la petitiques produitement dans un répertoire en ligne.





3.5

Remarques finales

Four Seniorup, Decian est tu numetle montaine economique & promet de harrie d'inspenne emportue, des ridheanen et bit grand patentiel pour la commune économique, l'orque el Universition. It exit the plus applical reconnucomme important sality must all come les nombreus de la ausquets la plusées nom confirmitée fama les décennes à venir. de la securité alimentaire roculiair au changement stimulique, an prissant par l'approvisionnement en energie. en remourres naturelles et en soms medicana afficacits (19), Caparchire, le capport Fint World Ocean Assessment CDD a révolé qu'uler grande puelle de Dischin, wat imminiment, winequarement déntadée. Un sellis commu d'ationsel ces problèmes creera probablement un cacle destruction this private fordingment to account they wormhouse homefully take Посеци инфорт визывления. В у и раг consequent un besein ungent d'atudier et de cuena surmalire Castion afin de trouver des aductions officiales 1311. D'une part, une cooperation et un aurtinomat empleirems entere marten les mottes promoving requereables day un course de la mer sevent être mis en place, d'auter part à but trouver les moyens de trensmettre modernent et efficinement commissioner may decubrary politiques of A lar opciel to thems a dry to mention

L'accès aux communications de l'accèse est un qualit fundamentale pour améligner la communance de l'accèse elle mintre main auxe pour repositroger les chayers et les différents acteurs à jouer un tille actit dams (a trigge on place of actions durofiles. individualles at milliotiess. Mars qu'un début, l'accès sue communarem de Timber with its carecut poor a little dimiau programme de atmoce deutiné que elèves de grimmité el secundaire des Stats-Unio, elle a depois est adoptée et aduntée, tant su hinesa da concrut que de Capproute, & dex continues plus targes Discour aux cuminalingument de l'océan est. mutinte aunt partitie comme a nimoyen de twice progresses the protonies statistics. de dévelaguer des politiques publiques de gestion de l'ocean camoprables. te promotivair the cityenouse plus renconnable et d'introuviner les plus regimes à movimager des carrières les domaines de l'écanomie blince ou les acomores de la mer-

Corne publication a pay's ambinua de dreiner l'imprimer et de décrire les miliatives actuelles portant sur l'accès aux harranninginces de Uschan. Elle a egotarmont posit finalité de amoet un restat les approches en cours. Que qu'il en unit, il y a tocquire des votes à combine et des piets à referre paul intégres de navielles perspecties familianisms et stittamilies et implimer must institutions, thi regions at de poys. EUNESCO, 20 Communicat occurs graphuse imergociernementale ICDII et ses mortesaires percent affer see unminame de partige qui boarn la soit na ferentiapperment de um movembre mocessi termonistano).

Références

Pitheres Unio HITE Dever is

Allia Company and a service of the s

Maria M. C. p. Burja, A. LIDTAL constitution of All Anni American Assessment of the Assessment of the Constitution of the Cons

Company of the Compan

(AL)
Professor, III., Married E. + Warrier, S. 1974 C. Secretarious Santa Special Secretarious Professor Secretarious Secretarious Secretarious Professor Secretarious Secreta

To Sharm, S. R., Waller, S. H., Swen, B.A., Speciago, P., Plantera, S., Roman, S., Roman, W., Sharm, M. & State, S. S. Sharman, J. R. Sharman, S. Roman, S. Sharman, S. Sharma

per Carry, S. R., y Clark, St. (2004). St. mour el versión. St. language como como que Santo Statutoria, a Mais anti-circle.

Carry and Shire believes Specialists

(M)

The effect of the second of the second polynomials are excellent as the second polynomials of the second polynomials are second polynomials are second polynomials as the second polynomials are second polynomials.

The second of the second polynomials are provided by the second polynomials.

(N)
Thirting T (2000) Street thermal professional plant dates from the between a

Francisco Company Commission of the Commission o

(AU)

Terrison Charles H. S. Oul R. L. Charles Y. W. (Heart H. H. (2200))

Particular II Terrison Charles (AC)

Particular II Terrison Charles (AC)

Particular III (AC)

Particu

Pale(3), from R;) Tames N (121)(CHIES haven fits as a Clarence to every No. 2014 of Management States (1), 748-747

163

Parentie S. Heider J., Engeley S. Heider M. Harry, J. Herringha M. of Epol. E. DRITT formal transport and discount formation per an official and control parents. And the Computation of the Computation

110

Family, S. (2017), Digital Resources of Security Systems of Security States of Security States of Security Secu

200.
Account E. Long-Armento, A., (Call). R. USTAN Equipment control of contr

FIT

Pater second C., Larrie Anthonouse, A. o Salan, R. (27) Mr. Version late, a common for
four title, Committees and Lemmany second Matter accounts. If if Conceptions.

L. Salano, A. Versio, B. E. (Lemmany Line), Fredholm Accounts in committee and committees and committee and com

lim age

project contract to the parties

COTO MATTAL Mattal Commence of the Commence of

Engineering to the control of the co

THE REPORT OF THE PARTY NAMED IN





ACTIVITÉS

Partie 2



Accès aux connaissances de l'océan pour tous - Kit pédagogique

ACTIVITÉS

Partie 2

- 21		
	L'approche à perspectives multiples de l'accès aux connaissances de l'océan	85
th Ore	nouvelle théorie et pranique de l'ances aux connaissances de l'ocsen	65
1.1.1	Lie perspective scientifique	86
1.12	La piespectivo Historique	8
1.1.3	a perspective géographique	85
1717.4	La perspective de l'égalité des girnr≡≡	83
1.1.5	ca perspective de wileur	.95
1.1.4	La perspective culturelle	91
1,1,7	a perspective de la dumbilité	4.91
3	2	
	Activités	93
2.1 Str.	cture des activités	. q <u>i</u>
	Les Wignes	2.97
	Le rive du tirrit international dans la protection de la haute men	194
	Explorer le potentiel recepit que de l'océten	htir
2.1.4	Les courants océaniques et les bosées dérivantes	103
2.1.5	Construire une bouée	tett
2.1.6	Comment observer facilification de Tocean 7	106
2,1.7	Alloys à la pêche	311
2.1.8	Aquinculture multitrophique intégrée [AMTI]	334
2.1.7	Explanate la haute mer	117
2.3.10	Comprinder la relation terre-oction en handre hydrographiques à l'aide de poissons anadennes de type	1120
	daumon du Japan au saumon masau	
2.1.12	Mungerimalin	11/22
	Lu taille du pomson compai	124
	Quel poisson dans l'assiette	124
	Commor un péchecul	1124
2.1.12	Quelle est lit profondesit de lit mer ?	1/25
2,1,13	La mer: de Teauqui _ neus roumit !	1,38
	Sauoir, perser, agir	100



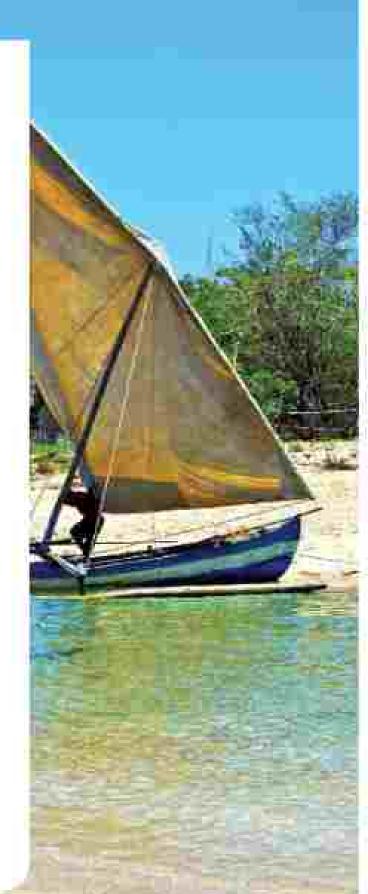


L'approche à perspectives multiples de l'accès aux connaissances de l'océan

1.1

Une nouvelle théorie et pratique de l'accès aux connaissances de l'océan

- 1.1.1 La perspective scientifique
- 1.1.2 La perspective historique
- 1.1.3 La perspective géographique
- 1.1.4 La perspective de l'égalité des genres
- 1.1.5 La perspective de valeur
- 1.1.6 La perspective culturelle
- 1.1.7 La perspective de la durabilité



L'éducation doit être de qualité et proposer des valeurs, des connoissances, des savair-faire et des compétences qui permettent la réalisation d'une vie durable et la participation à la vie en société. (UNESCO)

Diceon est expender pour tous les objanismes vivoits et les éconsilères. L'est tout autaint, pour natre canté et notre réallience que pout le développement par le économique. L'engagement publique, l'action somminauture et heuscoup d'autres factions, y compris casas influences pur les modifieres sufficielles et académiques, vivorinent les dumbinutes perspections on lathe Coping Caccourant line resonance commune pull whit les peuples, les communautes et les habituts sur une prunte échelle d'estace et de temps. Developmentes activités éducatives um les questions rélatives aux mésos exige égalament de mottre l'accont our la marviere dont l'outon est valoresé, que et préservé. Actual farment, les lacesnams au touchent à l'opéen ne mont pau bien représentées dans les programmes scolaims, poortant effex provent rice tradeex de manaire introducigiosare. à travers des sujets qui com de la science à l'art. Au cours de la dernéese décument, les bientaits de la vie au mittact de la nature unt été documentes dans de nombruisses. érudes et publications controlliques. Ces corpus de rectarios démonstrant que la centésociale, psychologopie, scalaire of physique itea enfants est officerene de municipal positive forugality worden wordert quartidien wing ha nature, [1]. Expendient, i'argunisation. d'activités milucations à proximaté de l'activit pu dans l'activit peut popur des problèmes de différentes autures, tels que la sécurité, les cuiris et le matériel nécessaire. Alin de surmenteries difficulties, les missées d'histoire richandle, les anos et les accomming differnt un expose plus communant có Les econopositis, les eléves el les conyects provent applicarla villeur intrimitance de Cocitan. Ces activités directes et profugees aunit recentirilles pour semulationer danamissie in public à +l'influence de l'action sur room et de rome influence sur l'écéent». Pour mirtire en monte des politiques relatives sur coepies erres sur le concept du désempournaire durable, comme 1900 14 l'établissement d'un équilibre entre crimmance économique, présentation de l'environnement, diversité culturalle et bien ifter model deven être acces mans l'infriention formelle et informelle. La capacité des établicaments, el consignement à réponde aux affentes completes airèmentes au the lappement thruttle poul filtre annisioner unice il une autocos multi-denemia Neille. de l'entrégnament et de l'apprentatione. Une approutée à perspectives multiples lavorise les competences intendes ativalies et intercraturalles dans la mesure au elle répundaux defin de la durabilité locale du mondiale. Par carcalquent, la person interdisciplinaire permet aux Eines d'utilienn' les commissions es de façon novatrice et commission.

Client Lacionache proposite par l'UNESCO dons le caulre de la Cércennie des Rations Unies pour l'éducation su service du développement aurable (2005-2014). Cette approche a déja été appriquée à l'es questions séles que le changement chinalique, la médiction des reques de calabitrophe et la conservation les la bibiliteraire. Cette publication donné son application dans le commité de l'accès que conservationnes de l'accès.

whe draining intertralitives anniething on all-sellippement attentive are flacilitated. Participle are to recommend. Since A in combination of tractes in horizon the commitment of the protogers produced describes property that the organizer of the medicines contribute our problems debuggle personal ideal traces = [2].

Les différentes fuçors de person sent essenticiles à une supporte à personner restautes de l'éducation pour le développement durable, notamment le réfluxion systèmique, la separation des magnification des magnifications et la information des magnification des forces agressites et la projet de magnification de la projet de magnification de la projet de la

1.1

Une nouvelle théorie et pratique de l'accès aux connaissances de l'océan Les nomitreux processus d'origine rodurette et humaine qui influent sur l'océus desennent alors accessibles et intelligibles pour les apprenants. Guidés par sent perspectives uniques, mais en interaction, les appreciants comprenent les echanges a l'anuvre au sein des accors man asses entre le sectione océanque et la société flucture.

Seeze approprie instruțtium a Lavantoge d'être inclement adaptable a différentis contrales geographiques, culturals et intornaces. Le bui de l'appropre à perspectiels multiples est de recommitte qui il existe de nombrellar aspecta, su perspectieles, pour compondre les activites communications et les défin (les à l'accion. Pour emanginer la apprendre plainement la complesion de l'accion aux communications de l'ocean, unaque dimension feramment la complesion de l'accion suix communications de l'ocean, unaque dimension feramment accionne de perspectives multiples buints une structure que les inductions peuvent unitaire pour clarifier les companions des anunt une de la me rémain

Could a puraparties multiples gout fire stilled course at maps plant (

- Appreción davantage sur les querfions misfives aux occum à partir de plusiones criepus de connaissances.
- Identifier et comprendre les peints de voe personnels et aussi ceux qui viennent de l'extraction.
- Appliquer des processes occisionnels à des problèmes complexes qui affectont le bien-être persannel, communication et global.

fi exists and perspectives a

- La perspective scientifique
- La perapoctive historique
- La perspective géographique
- . La porapoctiva de l'équitté das censes
- La perspective de la valuur
- La porspectiva cutturalla:
- La perspective de durabilité

1.1.1 La perspective scientifique

Qui signific apprendre o circulatre. l'occion à travers une perspective scientifique ?

La miritante scannifique est busie sur l'absenution d'un phéromère returni, sur la formadation d'hypothèmes, sur la collecte et l'amirise de distribus, sur leur interprétation et sur la définition des résultats also de literales marbaises définition. Cé précesses duit et marcidatible et éritable sans différents mêmes. Comprendre l'acéen d'un que scientifique signifie être capable de résoutte des problèmes complèves en lessant appel à des communitations qui n'appliquent à définitions abuséans et à des contrates géographiques varies, interpréter et lesses différentes legathèmes pour amélierer la comprétencion des phéromères auturels alors que la mission wes l'économie.

Résource des questions complexes retaines aux occurs carrière les déchers marieu. L'addituration de l'unique et l'abstation du révera de la mer sepréferat de comprendre les processus biologies et abstiques impliques, leurs causes naturales et arrivropages et les annaturates pussaites. Une him accondique sellée ademinée es apprendité à travers des antiféres qui menu rédiction et cullent (Uniférent espective des activités districtions des antiféres qui menu rédiction et cullent (Uniférent espective des activités districtions des processes et des processes et des processes. Par exémple, les apprendits pouvent rechendre la llue et la leure sur les plages promes de chez eux et les companier aux réculions des données montions sur le ticolognes de chez eux et les companiers des récolosts des dennées montions sur la ticolognes révilles et la mittable accentifique et les des précisions des accentifiques et appropriées des accentifiques et arquisses participes par participes aux facties postableures. Ceta autentit les élémes à comportaire en que significant midlement « hans de la source ».

One signific approach to a consultry Cocker a framers use persons the bisherate. ?

I and exident que la relative com les humans et l'oction a charge qu'il du lemps. Par exemple, an exercises wisches, he capacité à disventage plus laissen met, jusqu'à intentité la builte trèr, a programe parallitement aux déconsertes alleutifiques et lechoologiques China men View - The Spood curvalements of the Ocean r. Philip Schieberg greaterts, train perspectives sur les interactions entre les homains et le milieu espre. L'expane autémané a été consideré comme un «poundieur de ressaurces, une tarrace de manapart et un charmy de trataille su un lieu de conflite su bours des mêstes. Dels a la son trait influence le déarlappenient du maint international des ofésses et des programmes de gestion des reassources. Les appronuents pouronn ritudier l'Hotaine des explorations acélerques dégade es premieres expéditions vilungs sers l'islance et le linemband au le sièrle, en possant par La pretroitre distributorespection du munde par Masettan à y a 530 are, a cupi à l'exploration moderne des prolimieurs de la men flans une pursuective transmission, les apprenants. comprehensest automoral les questions reliebles aux océans unt été traitées dans l'histoire, comment lass communicatifus localins et dans le moitde aut procéen décisions en traitére de teratum de l'organ et mantiès unt mé les compountaies de ces decigiens.

Que signific apprendre a connaître il occan à travers une perspective geographique 1

Carrydits de deu marée day Mynt Saint-Michel, no France, dunis tême de fiéu émblémanque. La martie est un poémiment occiunique tiens ismui qui a des ampliquoss défirments suton es region de la planète. Les prablématiques lites à l'octon, quelles noem d'orque datarelle as thies at lactivité humaine pessent affecter s'une une communauté, une réquir. sangrays qui unicontinent. Cocumplicate de ces della et processor sot pertian differenseanda e Socialo de L'echelle liscale, ratagiale de mittradurale. En terrant current de la gerapectier géographique d'un prohième, les appromotes ampullimes ûne melleure compréhension de Lumpine d'un problème et des pulytions peramièles.

Par externate, les appreciates pourroient enforces pontact area d'autres personnes essent. à l'étranger su dans différentes régions du mêtre pays, et récultifié des effermations sur la morphetogie des oblivereurs plages et les différents poersonèmes economies, en les comparant mes de qu'ille jatuent déserver dans leur atvennement. Il pourraient aussi étudier comment le changement d'implique affecte, de lugan d'ifférente et avec des considerates savies, les sures côtilees et marras à times le monde

Que simulte apprendire à conseile l'inches à travers une perapeuties d'équilité des manners, 7

A Jungitor le gestin des terrines, est le à l'ochan latier. Elles récordent une expèce d'algun gui exception la describeur industrie la plus regursierle dura le presiminate munurer. 2000 l agriculteurs num emplaies dans certe expantre, som plan de 10 % auni des hommes. Celademostre la bacun distribui produtires sociales et culturalies lides qua reconstructura manhés et lears augges deut affecter differennmewilles bomnés et les femines.

Les appronants peus unit faire gus réchantifes pur le mile dus horomes et des faires fairness un ca qui conserve les prines de décapan en matière d'exploitation et de prénervation de l'océen, dans officeries communatelles et a alltiments Aireaux. In periodit également examiter comment l'acche et les prologres de fungon date lies son resoluttes océaniques, en portion or Acres has the restaured, provent were contributed modified as rives and thornels. entry les general, nomment quant à l'inéquire d'accès à l'éducation et aux possibilités d'amplia, poèssamène peu ritudie sinque in Les apprenants provent aussi etablici comment. les progrès dura la gestira de Lucian Ponumiere par l'évalution de la mitodogie dui permet de remplacer la force physique dans l'incomplimement de combinaux téches! put modific la repartition des rôles traditionnéss. Es peutent aunai restanctes dans leur community of dans d'autres pays lies esprophes, al les hammes et les territes sont affections differentiment dans law rapport in Laghin.

1.1.2

La perspective historiaue

113

La perspective géographique

La perspective de l'égalité des genres

1.1.5

La perspective de valeur

1.1.6 La perspective culturelle

Que signifie apprendre à consultre l'écéan à travers une perspective de valuur ?

Darin Federica 2015 de la conferencia «Our ficazio», la galuserraginaria de Chita a aproducir la création de deux arres mantres prollègées son una aupentica de 1.017 foliciralites corres dans le jaix cromin de Nauca Sementurados et dans i la de Rapia No. En apparation 2017, (Aire Martini Francesco LAMFI de Rapia No. Illa de Páquas) a été prése pour reconsciller le processos communicates qui a été rois en place au couta des cinq derpières années. The Pew Chantabas Frunts et la Fondantion Bircarelli set innivallé comprintement avec les dirigeouts de Rapia Normal détacter les activités de pêche diagnées prince aux mouvelles factioniques autilitaires. En outre, la population de Rapia Nor est consciente qui un environnement étante aux est distingues processes des propositions de leur production et à leur production et les provincements processes processes autilitaires de seu et que cet environnement processes processes de la leur production des selectris et les provinces et des provinces de les destrembres personnes sur les que et les destrembres personnes sur les que des destrembres personnes sur les que des enforces de les provinces de les destrembres personnes sur les que des enforces de les provinces de les destrembres personnes sur les que des destrembres personnes sur les que des destrembres personnes de les provinces de les destrembres personnes que les de la les personnes que les destrembres personnes que la la les personnes de la les personnes que les destrembres personnes que les les personnes que les destrembres personnes que les destrembr

Les apprendent provent simmer des fiétant publics pur de enchallés questions estatées dus origins lets que la création du l'agrandissement d'un post, ou enche la création d'une enquelle some de protection marine. La provent jouer les rôces des définiques acteurs tout en quintant à l'expet bours esseurs et un défendant déférences perspections. L'acteur devia être me par les véreurs qui se replantent maturalement et sur ce qui semble s'exclure maturellement se faut final de la serucation sera du propueur des polations withdes qui forment compte et respectent les édeurs exprimées, dans le buil d'ameter la companiable ses set plan d'acteurs commune.

Que signific apprendits à connaître l'écean à travers une perapectes sutturelle?

Sur les lles fixi), difference communantes ou clans possiblent des primins de la sore différe, chature appelle un qui qui forminiscé « go ti qui ti »). Ce aum des avres du pet le appointment au utan qui aun trumanues de géretration empéneration. Setan la tradition, quand le chaf d'un sklage meur), the partie de la aum de public de la auminante est mise de cité an text que sone non accupée, ou table (priminoée « taleur ») en signe de respect envers le chet. Après 100 paris, la aum est munité et la romandante se state primi de respect envers le chet. Après 100 paris, la aum est munité et la romandante se state pour et la tradition de la pour et la tradition des primantes portes.

Оне видейн вромения в свимните Госина в техниса или ригарация ве durabino Т

Au Kerng, are lui récomment approprie vinuir que la production, la vente et l'utilisation de para en plantique sent illegales et quiconque confrevent à la lui reagon une peire il empresannément paulures artes jusqu'à quatre ans, su une amende de 43008 s.

Cella constitue l'intendiction des sacs en provinque la plus sélete de mopas, Le nation est africaine a ainsi region la quantitaine de pues qui uni intendit, partiellament intendit nu tasé les sacs en prestique à unage unique, comme la Chine, la France, le Paranda et Cladre.

Il est municipant lemps de décider quel oction mais suremine some à l'evenir. Le concept de durabilité poul paraître abstinct une apprenents de tout âge, mais la durabilité sunceme nos chois, lus comportements, lus valeurs et les décisions gouvernamentales. Les interactions entre l'anvironnement, i bonnomie et la société définissent la durabilité de l'outers, pour les espectations et les personnes, augustif les et dans le fatter La qualité de vie et les ressaurres recessaires aux processainnes dutures descentes de l'exploitation et de la componier futures operations être pris en compre, et une planetication de l'exploitation et de la componier futures operations être les purities integrantes des décisions et motions de durabilité.

Les apprenunts peupent identifier une problématique par rapport à la durabilité de Cucéan (par exemple, la surpétite) et analyser les unerachuns entre les dintensions environnmentale transminuturi des expéces), économique (diminutum de la sideur matchande de entaines expéces) et sociétale (pécheurs au committe) et les amjeter dans le lutur.

Des sintunoles viatres pourro-ent être trouvées en tenant comple du soncept d'équilité intra et litterprinérationnelle

1.1.7

La perspective de la durabilité





Activités

2.1 Structure des activités

- 2.1.1 Les vagues
- 2.1.2 Le rôle du droit international dans la protection de la haute mer
- 2.1.2 Explorer le potentiel énergétique de l'océan
- 2.1.4 Les courants océaniques et les bouées dérivantes
- 2.1.5 Construire une bouée
- 2.1.6 Comment observer l'acidification de l'océan ?
- 2.1.7 Allons à la pêche
- 2.1.5 Aquaculture multitrophique Intégrée (AMTI)
- 2.1.9 Explorons la haute mor
- 2.1.10 Comprendre la relation terre-océan en bassins hydrographiques à l'aide de poissons anadromes de type saumon du Japon ou saumon masou
- 2.1.11 Manger malin

La taille du poisson compte Quel poisson dans l'assiette ? Comme un pêcheur

- 2.1.12 Quelle est la profondeur de la mer ?
- 2.1.13 La mer : de l'eau qui... nous nourrit !
- 2.1.14 Savoir, penser, agir.

Plus précisément nous nous concentrerons sur les merveilles et les réalités de notre univers, moins nous aurons le goût pour la destruction. (Rachel Corson, biologiste et écrivaine)

Les purries sulvivres présentent seixe au trettes qui unt été adaptées à partir de résocurces contantes maises à la disposition des intritutions participantes de l'Espagnment résortaire suprès des Nations Lines intitule Aries que consumerances de l'étation pour four l'étation de l'étation pour four l'étation de l'étation pour four l'étation de la consumer de la consumer de l'étation de l'étation de l'étation de le la consumer de le le le le consumer de le le le le le consumer de la consumer de consumer de la

Les actiones soit atruptiones de manière à tisser des tiers avec 1000 14, aimiqui avec d'autres 000, et turn'i efference que subjectifs d'apprentiscage des 000, caprolifs, occur-empliannels et comportementaire, les qu'ils unitate définir aure la publication de l'UNESCO minusée : «Gépetifs d'éducation pour le descrippement durable : Originale d'apprentissage». Ces abjectifs d'éducation pour le descrippement durable : Originale des proposes des les apprentissages en référent aux compétinces. Des mojores des les apprentissages en référent des compenses des mojores des les apprentissations et les consideres de réflexion nécessaires pour meus comprende l'OSO et les défin pour l'attender. Le domaine social-emplication de réflexion et de communiques pour permettent aux apprendnt de compétières, sociales qui permettent aux apprendnt de compétières, salues, attitudes et metadours d'aux-emplisación qui permetteur aux apprendnts de se pertectionner Le domaine computer-unital déciritées compétières pour l'action.

Les questions de durabilité de l'occion dinnered être attordées à l'interface entre la sucrece, la sucrece, l'économie, la jurisique et l'enveronnement. Elles unit de nature comptese et nécessitient donc une action créatien et auto-organisme. Les chapens doivers approndre à comprendre le moode comptese dans liegaet les voers, et être capaties de cultaburer, de s'exprimer et d'agir en treeur s'un changement pouvit III. Ces persurries peuvent être appliées ariognes de l'environnement matrin. Rous défendants l'idée que la citoyenne le trainine page que mentitures que philipation aux proplémes enconnementaix matrins, ute comptende et la résolution des problèmes environnementaix matrins, et une color de les solutes pour luvoriser des comporte mentions page environnementaix matrins, et une evolution de les solutes pour luvoriser des comporte mentions pre-propriées comporte mentions pre-programe des cours et matrins \$4.5.

Les activités préndraises lournement des outdant ses pratiques your mettre en ouvre cette approprie d'activités de terrare de discipline (par memple la science, l'urt, la géographie, l'économie (de respens de cina en approprie (les lationatures scientifiques, les auriles éducatives ou les performances théâtrales et de moterne nécessaire inquariums, l'ores et textes.)

La imposte propose une introduction at les informations de tode récomments aux entirigations pour tienner l'activité, ainsi que les étages à sulvre, à la foir jour l'apprendent et pour l'educateur. Des étabrestions sons égatément europes out les collères d'évaluation, a sonne si l'apprendent à atteint un contres algestific d'apprendentage.

Trefin, des enformations aunt aurenées sur la manière il indaptire Lactiqué à différents groupes il âge, illans des contextes formets ou less torreits, et dans différents curteites groupesploques. Les infocations provent les adoptes en briefain de leurs fessions et des ressources dispunibles, et provent equiciment approplantir la compréhencion des trêmes proposées grâce ous références aupplémentaires fournées.

2.1

Structure des activités

2 Modèle d'activité



2.1.1 Les vagues





120 minutes



Francusca Santoro, Selvaggia Sentin



A partir de 14 ans.









Chiles He I.

Constitut of approximation age organism

- Objectite d'apprentimage socie-contionnel
- Concentrate of imprecently suppressed laminimization of the laminimization of the
- Röbbrences aux perspectives multiples de l'Education pour le développement durable (EDU) de (UNESCO
- Introduction or information unnerstandaturées nécessaitus aux essergnants pour moner Carrierte
- An lines du motériel mécananire et despieces jostice fourties pour mesor Cautivité de heuliseles d'instruction de l'appropries des dispremines, des cartes. finn taltferace, das annumbles de Minimipers, who I
- El roro à autres par les apprenuells

- Compression to two outputes personage, to men of these out the state.
- C Committee less bénéfices d'une exploitation durable des massattres mannes vivantes situis différents points de vue culturers.
- Étim ampatite du moedine d'impochiment de l'océan dans la granam subumble
- If Eins impable de sympathiocr sieu des persunnes avent une approche
- culturatie des ressources marines et de morty-pages différente.
- l' Étre en menune de rocunter su relisées personnelle avec la muni-
- II Élev countre de partier de l'ordinaire faceur algorification
- La perspective géographique
- La perspective de la valour
- La perapoctive sulturelle
- La perspective de la durabilità

Cetto aminité pourrait être monée par des insergnants de differentes disciplinés. a sesuir exhiberation, art at theatre.

- Incipit of The littores, Virginia Woolf. hitps://espains.addinale.adu.ad/w/wanti/wrgunac/w/Tw/
- · Lau le teche
- Pernant aux émintaire qui ne mandestant et cifféchir à l'utilisation possible par Cautinum de minaphotes et d'autres figures de gryle blées à l'indeus
- † Person à d'autres autrurs ou texteu, y compris des histoires traditionnelles, des contes somulaires ou ties histoires origins, dans leaquirts les phérismènes
- occurriques sont utilisés comme source d'improvinni.

 * Chargue élève produirs un lesse, une Chargus une vidés, un dessir su toute autre expression artistique, en alt isant l'acces comme acarce d'inspiration et / au en diffrontratif in title on i art og fant que secteur de communication sur les questions channel line meering is a decided abasica, in authorise-
- Ces résultais définités sanoré présentes et discurés en clause gour déclaration une refleccion curo munici faint qual la refunito entre l'océan et la culture que sur le rôle de l'expression acustopie en tant que vecteur de communication.

2.1.1 Les vagues

Conneils of strangues d'amongnament, y compris peur les questions/répasses persitarit In discretision

Strategies d'évaluation et empolitate d'approntinues della le

Suppostions completion marries piner memer Cactletin avec an public plus jeune of/au plus lige et does no pages non-hirmal

Resources supplies ortains a situs web, documents imprimire. lagiciels, etasmilles de diministra,

Rétérançae ntilitées pour maner Cactretté

- Faire un court expené sur le state d'écriture de Virginia Word et sur la rétation entre. Doctors, Cart in the purpose of the complex comments of natural exemples, comment Herringway, Metalite Platita Werocham Holomac
- Vérifier puir les élèves paissant exprimer leur miation personnelle, ainsi que uplie the brut payed region/villacm, esec l'aceen.
- « Vertier que les élèves réfléchéssent ou ritle de l'art dans la pammuneation pur Eccion.

Level amone and benderout least result for more ignerous target control of least common at least commonly a viesprimer an tant que chovers marins. Elle s'attachera aum à commièrer leur comprehension the riter the far men of the Cockers du point the war 4% patrimoine curbans! at sea fifnes humains.

Pour les plus jeunes.

Utilinari un texte similaire, mais plus simple, et de preference des formuts audio/ simple .

Pour les plus grands.

Proposer une performance artistique cullaborative et l'ou une production comme par sammele unir pieze de theatre.

Contextes con furmula.

Organises un club de texture nut Locaus.

- * http://www.andnewwehithreecean.zom/
- http://www.andicrestrescalptum.com/
- https://www.thm21.org
- The Mediagraman Beering IP. Materiesci.

Akmone

2.1.2 Le rôle du droit international dans la protection de la haute mer



Le rôle du droit international dans la protection de la haute mer



100 minutes inu 3 teçums complètes.



Francesca Santere, Selvaggie Bantin



À partir de 16 ans









Uniocitie I.

Обести в причинищем породи

- Street its Papprontissage socia-distributional.
- Stigentific d'approprinces
 comportemental.
- Relicioneus aux perspectime multiples de l'Education pour le développement durable IEBUI de cumisco
- Internitución ou information provincia/domains récusagine aux e tradigiosofs pour moner Cartinha

La liste du matériel nécessaire et des picces juntes frances peut mesur l'activité lis resilteirs d'instruction de l'appressant, non diagrammes; non cartes, des tablesses, des senombles de drandes, etc.)

- Comprendire la suprilication des aurers markenes selanta Convention des Matteres Oriens sur le atroit de la river.
- Comprende le juniqui unit de nombrages personne sent la rent, la vie que l'ocesav, abrite, et la ritle de la baute men en tant que ressource somembre et veleur èconomisse.
- Committee a possibilities d'utilisée qui ablance in les ressaurées marines sécurées selon la point de mes des différents pays.
- Éter capabile de plaider en finnar de la protection de la boutuersité en habte men.
- Cite capatite d'articoscer les groupes qui s'engagent dans une exploitation nois duradés des responses accionesses en baute tres.
- If the impate the communiques are one personnel ayanture cultum et une approache de l'exploitation des remandres marines différentes.
- Litte capatite d'énauer la dépendance de son pays vir à vir de la rinn
- Il fibre supernie de curetacter les représentants logais sour dissiplier de L'explusition des ressources marines, et plus particulièrement en haute men
- III. Étre cagnitée de firm campagne pour la prinction de la bodiemnée manne.
- ". La perspective géographique
- . La perspective de la valeur
- La perspective culturelle
- La perspective de la durabilité

Cette archiele gournalistre menère pandinament éguants de différentes disciplines, naturament en droit en bolique et en education divinue.

- Vidéo du prohimeur Dire Tuidi, professeur de disit international Paratié de disit.
 Universalé de Profesia sur le droit de la mer: http://lingist.ses.org/ant/le_Stadi_LS_htmsW
- Ou est us plue la haute ment Pourquai est elle hésies d'attention? https://youtu.be/p_322.ukttb)
- Dissurrent de patitique générale de l'hantur illa déletiquement ituratée et des rétatures éturnationnées sur la EBNA integra/jour.pi/yKD+61.
- Comple rendu de l'institut international de développement turnifie.
 Le ressure du Comré préparation établi par la résolution de l'Assemblée générale des Nations Univers.
 - http://emis.issd.peg/dpsenfamprpdf/ents25743a.pml

2.1.2 Le rôle du droit international dans la protection de la haute mer

Elapos à sulvive par les approximants

- Live to assume at the house for the mass piece, to be immediage load exempte, to biodiversión marine, les reasourses printriques morines (MCA), l'es aires marines : protesseen [AANFT]
- As serie de chaque grand graupe, chaque challel le pays qu'il/ette représenters.
- Churuis écrit une courbe note d'inventation pur le page charai.
- Use ton gue toutes les peutions surs déterminées, chacun se présente qui autres. représentants dans la chasse et présente sa position.
- Enquite, des récolors informaties et des disqueditires antin les regules mants des. difference may some programmes.
- Suit für base ihm detternations, ihm thisocolium, ei de la lecture ihm hatten. d'arientation, les étudiants revisent et affineur leur proposition de résolution.
- * Es la présentent lors du dernier mois qui est use secons finale de négociation.

Conneils of arranging d'ammigliarents, y camprin proje but assertions / commercial constant is discussion.

- Periodo sono Recom debes son FONO, ses responstante antennationames, ser CONCLOS nt les zures munitimes, et donner à tire des terrutes de base, brésimunt un aporcothey responsitions intermediately surely funds their
- Verifier que tous les grands groupes sevent représentes (par emiriple UE, G7Y, PEID, GRIJLACI purmi les puys choisis par les élèves.
- Faire circulum leurs dominantes de circi rence et leurs proces de postupo-
- Sanguer pur les carticipants partinosent à bronder que résolution finaire.

Strategies & Englishion of resultate d'apprentmeage dailles

L'évaluation se concentrera sur les documents de pusibles et bur la proposition de nésolution. Ceta dit, ette consultèmen aussi la façon dont les élèves reflétent différentes. printlinto dens l'exploitation des ressources marines et communi les simulant le processors de négociation. L'evillantien sera rigillament basés sur la présentation n'une de leur résulution formelle et sur la participation en clause, ainsi que sur la capicité à pinider pour la peptection de la biodocratif morene, la gention durable des océans et la casecile à utiliser la terminologie appropriée.

Suggestions complementures pour maner Factivité avec an public when farme attion plus loge of starm on cartes men tormal

Pour les plus jeunes

Réduire la minuteur et un coppenitier nur la moute enst la état-à-des out une anne de l'ockan qui n'est pais encore règlemenniel, sur olte viulier plus gétrérale de (UNU, du processus législatif et de l'UNC LOS

Poor les plus grants

Approminding Mude du processors legistro F, de Fut Amarian et de la gestian des. resources marries; provi produce one mission plus lumple inclusiff any rate afinirembilion aut la EBMJ (liliodiverbije marine dana les aunes altates au écéa de la

- Contextes non formets

La CENJ pourran decenir le sujet d'un camp d'été ou de projets volontaires. internationus.

Remourges expedientificates sides were described in the large trade. legislate, exaception de demandes.

- Muddle internitie (CMD http://www.iringe.aig/
- Structure et rôtes de l'Assemblée générale des Nations Unien. http://www.un.org/en/gb/about/Index.shtml
- Comment fringtionne (ONU) house Pypring be trought to 74.
- Discours of augenture plu Secretaire province sea Nationa Unies & to Conference sea National Unies sontes opérins (New York, 5 juin 2017) HTTP://cnic.gd/yAGUAY

References utilisées gour desetupper l'activité

http://www.carinton.now/NAGTWnrkunnps/climatechnoge/actiones/1515E.html

2.1.3 Explorer le potentiel énergétique de l'océan



Explorer la potontiel energitique de l'ocean



40 minutes inu I incum complètes!



Francesca Santere, Selvaggia Bantin



A partir de 17 ans.













Uniocitie I.

Countille of impressionage regeles.

Object its of appropriations of social immutational.

Objectes & appropriately semploymental

References any perspections multiplies de l'Effectelles pour le élévatespoinnent dus able IEDDI de fusitions

introduction on intermedian generals/function, nicessation aux emaignants gour meter factions

La liste du material nécessaire et des pièces jermes feurilles peur ressor l'activité (la feoillete) d'instruction de l'appressuré, des dioprammes, des cartes, des tablesux, des ensembles de dessoires, etc.)

- Comprendity first stragers many mess, less synamies primities et les reppiers de conflits.
- Avoir som bonne comprihension de l'emperant de montreuses personnes avec la mon, la vie dans access atmis, et la rôte de la haute com sociani que recultante el montreuse el valure comprises.
- III Coronitte les possibilités d'escribitation durable des resignates marines vivantes.
- Este capatité de plainter en famor de la demondurable de l'océan.
- Elen capable d'influencer les groupes qui s'angagent dans l'addicates rom furalle des remauntes autoniques.
- Étre capable de comprenute sidi motes perspectives et approches de l'aspirabition des resources morares.
- Etre capable of analyses to dependance do non-pays no-do-es de la men-
- Étre capable de participes aux débats sur la développement de la zone côtaire mance.
 Vi de lisculer de l'expluitation des responses matriers.
- III Ebir capatile de laire compagne pour une planification durable de l'explaitation de l'exercis
- * La perapective ecientifique
- La perspective géographique
- La perapective de la valeur
- La perspective de la durabilité

Centra screenir programit intra anomine par des encregnants de differenties d'accipinnes, c'est-adire le distrit, la tribuigni, qui 1900, et en c'hogoe.

- Publispiere de 1750 DE sont inverir de l'écoporaie ordenique : http://www.pec.g.urg/bmirshiment/the-ocean-manaring-te-2020-97892642237724-un.htm. Introduté dispositifé en 25 langues!
- Video our lits energies marries retroundables en Europe, https://youtu.as/90/9401_200
- Plateforme de conversuscess uses des natific d'approprissage un lighetitus//assenticem/
- The survive our incomigns more of the conflict patentials.
 The survive our incomigns are not an incoming patential and the projected area.
- Commune modernine et d'innomina an marière d'écorge numbre resouvelable au Chirlette //www.méric.ut
- . https://gon.ni/MRaffus
- Equation of the efermative an Chila terms (Agon all/phelicit)
- Utilizer Boogle Earth et sélectionnez le Chili ly compre se zone marine!

2.1.3 Explorer le potentiel énergétique de l'océan

Elapos à sulver par les apprenants

- "Lies in material an accommentations attending proficultiers and eagle fedges actuallies sig-Tourism and Chill extreminer line roots -clein, Untermining in pre-exemple, line images. marine, la Planification Spatialle Marine, les Aires Marines Probbaées (AMP)
- * Change steve of für til sale sellement, attinutmirt de l'ixère (par exemple, int. pécherin). lies um firsum modu du bour lumet et aux conflito patemiels.
- Lorsque les déses unt chors la calégone d'unagers de l'ocean qu'es authantent. représenter. As se présentent en claime et expriment leurs points du vue.
- S'entra wert den managen informélées et des dinauguires entre les art dumnars de l'origin.
- * Les élèms présentent disernes activités lines à l'octun su Chillet atmittient des mayors de proteculationes medieurs giunification, des synergies et des mécanismes de restriction descriptifics.

Controlle of Meanings Campriguement, y namprie pour las guestions/répreses prostant La discountant

Proposer max emperado empletar emperable sur la lagaridaçõe ou explanta l'assista (Qui explaite Cucinary 7 Communit Limple No. 4 - car 7 Quellipors exemples: No differences d'emploitation :

- II. Prienction de la nature
- M. Tourisme
- No Transport
- Amagaithers
- W. Printiggt confidences
- * Proposer aux elisies de réfléctiv ensemble sur les ressources monnes et les argunismes, marries et la bajoriolisti des décimens stéluent les résolutres reléatiques. Computer of antiquations recoming a story habital, reproductions
- * Demandin and Stives de Hillichir aux estations even les tillianteurs Parcietta, il la filia un terrinos de systemies (par ex. comunication et acomunication et ale conflato (par exgentle et transportt.
- América les dieses à délir a une façon différente d'expluiter Despute occersque afin de hose not les nyorgies et rédumites conflits foir en. Sinhorn des roces pour doutlopper des platitiumes il applicationi multiples, y comprin l'aguanditum, la surrétiucce maritime et la probabble d'enequel.
- * Anarysier emanerable ses, resultants, est resolute 1 august sub- la primabilité de compétent en sue d'usin explaitation durable de l'ineixa.

Strateging of explanation of resultata d'imprentinage detinte

L'execution est lumbe sur la compréhensien des étudionns de tout le spectre puternet des espiritations de l'oction, des synergies et des conflits. En outre, elle devrait aussi comidéren-La bauto dunt les noves reflutere les influrerons posécurs viene sis des resultates manifes, leurs exploitations, et comment les sont capatins de résoudre les cardilles. Cévatuation est égaloment basée sur laur grésentation craix, et sur la participation générale en chases, ainsi que tuy leur capacité à plaider pour une gestion durntire des actions et à utiliser la himinotogie opprigmen

Saupaidain constaniousires unur mamer l'autivité avec en public plus jeune at Jan plus Squ'et dang on cafes non memol

Poor ten mun inunes.

Proceer une corte licture et simpilliée ou pays sur laquelle apparament les differentes diffications de l'ocean et les conflits possibles.

Pour les plus grands

Diversorphir негуей жетай се укладіствия хратам эталим при «Олапи дня полін се rodoge, en utilisant par exemple le language de unigranimistiquamme MCF Scrurch.

 Contextes non lormes Les citurens samulent un processus de plunification spetide marine.

- Виновисска выройнализатакия с situs web, documents imprimen. logistels, enamittee the dentities,
- #0T Scrutch Software: https://perstsb.mit.una/ (imp.//magaine-orientedamp/bbouthmap.ii) (unempi)

Ratureness utilisées pour disvetagger l'activité

- http://www.minju.hullimge.infu/almati-us.html
- https://www.cute.tnlgeographic.org/acta/ty/create-a-maine-pmtecind-amo/

2.1.4 Les courants océaniques et les bouées dérivantes



Les courants ochaniques et les bouées dérivantes



90 minutes



Bradley Janocha et. Douglas Luvin



De 8 à 13 ans













Chiles He I.

Countille of inpurationage regenter

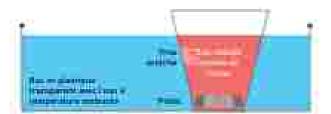
- Objectife if apprentimage somportunised
- Religionations was perhapsed lines multiplier de l'Education posit le developpement durable IEBBI de ELIMITS CO.
- Determinacións em informacións principals/domestes necessaring any emplyments pour mener battion
- La Dide du material séguezore et dus pièces jointes fournies gour occuer l'activité la festité ja g'instruction de l'apprenues, des Elagramilles, des carses, des tableaux, des anunmbles de dimmins, etc.)

- Соттроитейте тип регусциями спитатть предпиравел и тех ситемульбоем.
- Model service thermockeleral expliquer was able than its transport delifera.
- Prévair la trajectoire d'un objet maconscopique exposé mas courants conneques.
- identifier our rike dans to pieue/wation de l'action.
- Develupper des religions perentielles avec ses partenaires acalaires du mande emier par le l'ancement et le puter d'un mini-bateur
- La perapectico scientifique
- La perspective culturelle.
- "La parspective de la durabilité

Mariane

- Marra-single a politication are increased
- Telefore rouge
- · Servictors multimaters
- * Bails explanational transparent. mercusin Valoqueur recommandee unite 30 or 50 pm
- Особень из різниция іншиципний на handeliteral can receive
- Cimenax.
- * Futuri
- Buthet
- Papier et conjuies de moleur.
- Acces internel of projections:

Physicaptic legan, away places maked fitte propurers (III) creat le modèle s'afficance (III) rempi e les pisées d'eux (SII proposer des poblicits emplantique (AI experimentes parties de priefection knist arrowed at fill demander uncoded access pout & Web Estabational Planages. Créer le muitele d'affichage pour l'activité Eugleration basée sur l'activité Euglering Our Faid Eprili de l'Université d'Hallima l'enir lies, el férences de cette acmirté. Ultimer les matériaux ritor during a Education of the diagramment annial in action it pour tentor that ichage



2.1.4 Les courants océaniques et les bouées dérivantes



France Library



Philippe & X complete at his behalten. market and in the

Cornella et stratégica d'amaginement, summittent pour has guardined/represent product to discussion

Strategies & Sentington et resultate of appropriate age deline.

Suggestions sureplanentwise nour mener Cacifolis appris d'un public when become action plan age of stand un cader non titempi

Remoturces expedientifications sides web, securements imprimes. lugistate, expanibles de direnders.

Welerances utiliades pour Advelapper l'autivité

Après avoir créé le modète d'affictage, remplir un pariet avec de l'eau chauffée sur une planue chedifiante ou dans un four à micre-undes. Calorer l'assi en mage. C'est (less) que unus semannes dains los garbelets de von elleves dons l'activité Esploration.

Primarir les gabelets en mantique un fanant un trou au desanus du norme de Crim de tian transportet. Propriese les cartes de prédiction et dermander un code d'acces au site Educational Parametes around the norther as covern come actuals.

http://examily-of-postporters/wire-bas-work

Aftin span 1006 elithers emprament l'effet de la temportature pur le débit d'eau; ema souvrer les etupes soweres pour completer une partie de l'ambité. Explores du Pard Enriquenity.

- Demonstre classe en bodones ou en émiges de tres et distribuer du maier des. common de couleur, une prodelle explinatique, deux gobelets un glastique prégarés et liuпинитыйтел в ступке осно-
- Demander any equipes de boucher les titurs-ses antielets en mantique ses du nation. authenif minuter un mich, im hind des gobellete, et ermeille le barr transmit mer: ille Textural impress.
- Remblif le autielet en plantage de s'house grange avec de l'eau teine en mour.
- « Demandée au groupe de placer le pobelet près du born du bac transpairent avec le nuture adhenil face au mur oppose (size Phéparation). Demander sus illeves de face un crimais. et de benedie in Possumment de Cuau-
- Demanda i ir chuque amune d'ente-et suiunnoument le ruban uithinit mei aubelets en. plantique at de note: trum absenvaturus.
- « Tapare I) Après moir économé les résultats de l'activité prévédente, sous desaineme au all'ighieres le disserumme sedount et vous dominations aux éléters de l'expliques
- (Figure 2) Distributor des carres de printichare à von éléces et leur dispositif à illustron le mousement de la charut autilit de Fechan.
- Leur dernunder dielenführe förgundeur en undieden deue endeues différentes fare pour Exact change et une seconde pour l'agu troidel.
- Desamence affecter le session de la citatistion thermonoline grande.
- · Aprilla avoir repunda aux manshims, présenter à sus éléves un miné bateau de Educational Paraigra, en malife du en image. Les mis-famais anin lances dans les contracts conscigues residiacie et transmettent deux fins par pur leur position sur le ute sie Educationa Panages, en utilisant l'URL autiente http://www.abanallpaccamer.compyortion-boad-magd
- Projetor la currir des activités du fontes, sur sotte tables, et diffracter aux elses. if evaluer tours persuings.
- Communi pocyona nurs évaluer (inacchade de la carre 1)
- Si vivus mera accins à un revisitante a pelus vous à qu'el entirent le traisse druit é à ne Level ?
- Club posanno-nous abterir en innestit un mmi-butenu ?

Désatuation est bisée sur lescriproduit finat ainsi que sur fout implication et lasar capocini-A consistency Libraryation that many property and comprehension of all the coursent occurrance et de Cellet de la responsative qui le détait de l'esqui

Poor less pluss jiruness.

Printioner les hormats modio (vocapes et addiser le sue vers des Passages Estacados

Poor les plus prondu

Propositione activité inflissemente avec une production du homau.

 Contextes nun formers. Organizar um ziun de volus nit all notenn

http://mfacumosetpassages.com/ http://educational.januaryes.com/active-base-map/

Musicipation du coursin thermonalin. « Lisatores notre Tome Fluide ». Groupe de recherche.

et de developpement curriquisie. Université d'Havoir - 2017. http://doi.by/06/941184

2.1.5 Construire une bouée



Construire une bouce



120-150 minutes



Douglau R. Levin



De 6 h 13 ann











Uniocitie I.

Codentific of imprentituoses regelee

Objectità d'apprendintage

Militarions aux perspections resttiples de l'Education peup le développement durable (ESIO) de CIMESCO

Introduction se information generals/Romains nécessaires aux esseignants pour moner l'actives

La lista da matérial mécassalre et des pieces journes tournies pour mesor Cacterite Ela Scullista? d'antruction de l'apprenant, des élagramans, des extres, des tallicaixs, des enomphys de Brossies, vis.)

- I Comprendité l'approcée de la flattatulité et de l'ingenieur martinue :
- || Contractive in a mageina de concevatir des diopositifs efficients
- Éter capatilis de dénources sa compréhenceux du seules de gradifi et de la hortabilité d'un objet.
- II. Ette capable de surgessio et de capatrime une boide llittante.
- Des capation de faire la différence sente apertes per du canal et une boure d'attaccention de trons
- La perspective sciontilique
- Lu perspective de la durabilité

Réflexion générale : Quels sum les dells auxquels les ingénieurs sont combuntes lurs de la vocasignion de dispositifs destaces é être utilisés en mer ?

Question centrale: Commont maximiser une charge etile sur un angin fluttunt?

La linte suivante comprenel les matériales récresaires pour chaque éguipr. Cette autivité est pequez pour que les élèves scient en compérition ; il est conscillé de vique procurer plusieurs ensembles de ces majériaux pour s'adapter dus conditions de la compétition. En majerine, un groupe de 20 étudiants, divisés en 10 équipes, a beaux du matérial suivante.

- Tubes on PVC E0mm is fallment (150 pieces)
 Godets in 50mm, sources 90 ° et 1 (160 pieces)
 Gottets de 20mm 2 veies, 4 mars, courtes et naccourts en 1 (165 pieces)
 Eomites et naccourts en 1 (165 pieces)
 Eomites de coulour pour la différenciation)
 - Guitris de 20mm a 160mm en tutur PVC, piec trou d'esseuation (200 pièces)
- 50-75 atiques en plantique l'Evinteeul over qualre trous de 20 mm percès our les bords.
- Affachns ribtilmattes en prautaper de 30cm [190 pièces]
- 300-400 imitem the guilf

AUTRES MATERIELS.

- * Cesmon ou catalites
- 2-3 piecines pour bithire.
- · 10 theyrometries arteriestry / exteriestry
- * time obouter fearms profabriques
- 2 malarta en conclutenan timur ségarer le IVC cutté!

2.1.5 Construire une bouée

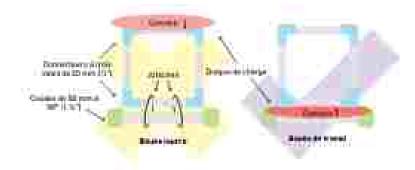
Etapen a sulver pur ben étudiorits

Matérialus : dinaze nutres en PVC de 35 mm y 189 mm Nov Apenço des matériales. host connectiours à trais voies de 20 mm, quant tubes en PAC de 50 mm x 140 mm, quatre couries du 50 mm à 90 °, absque en plasique socc quatre trous de 50 mm, athiclies du 23.00

Crées was brude leurce en ul knant le slagramore. Figure 31.

- La pouer feutre est un citte tridimensionnel de 20 mm en PVC, monte auc des attacties par une time carriée de 50 mm en PVC, avec 4 coudes et le disque de chirige. utile a.) Granus du resolute. La bause leures perturbue de civil et parsau mentionnées
- La bouce de travail est un exemple de modèle sunctionnel, réservé sux enseignants. HE LIL CONSTRUCEZ PILS IT Les élèves ne domment pos être encograpée à capier des modeles - corrects ou non , he deviaged fifty charges by deminer, construire of teater une Southe du/ (our est proper

Faire en sorte que les dièves présentant le matériel à l'acoroche du site d'activité.



Geral Communication Table 12

Consults of strategies

d'amaniprentent, semantent pour les questiones/réponses protésités discussion.

Paramètre de contexte bené pur le queutonnement :

Avec le matériei affiché, sous pouvez decounder aux élèses : « Que perseu vous que nous alions have autourd hur? . Puip ... Que sont les houées? Et de nuels types de douées « april-1 is? Pharmacites bouses nont eller dans twa-

Critimes du hone :

- L. Les brigges downers farmer
- 2. Elles minera supporter une courge ville (bolies de soil).
- 2, Les boures doinnit être mailles hors de l'étag.

Suivre ceo étapes pour terminor la phase d'exploration de cette activité.

- 1. Dunium les élèves en familieres qui en équipos de finies.
- 2. Les équipes phonogent leurs toyant en PAC, les dagues en plastique grédérantes et les attaches de câble en plustique, desarves et continuent une booke, selon les critices four risk funde du processurs de inmorption fections de
- 2. A told manner principal to processes, les élèves aunt recourages à « testes » leur modèle en practice en agustant la charge utile de la traile de guil à leur conception. Attendes-musà de que îns élimes améliament leur conception jusqu'à ce qu'és établiquent la monte du mande

Autrora competitivations

 Seion la protondeur de la procine, la modèle de buués pour se puis être en mesure de « motre la recont » sans toucher la toné de la passar LA BOUÉE DOUT PLOSTER! um fundirent en remarlant à la surface mais en foltasses intermédiare, a est à des name troucher in formi de la princine guanti in ajoute les challes de golf.

2.1.5 Construire une bouée

- La house DUIT être adoptée aux dimensions de la pouve
- Les péries tradés en PW en flothert pas, danc elles re contribuers pas à la formité de turning effect point some fibration
- * Lis Remarking pass thre estimates invultional talking
- Les quales à angle desic IPVC se 511 meil peuvent être uniones vies le time dans l'une et. we drawent pass frire beauties pour contribute à la Hottalaire.
- Le PVC de 140 mm l\(\tilde{\text{trim}}\) mmil post être utilisé contre + tubn' et pour reseminée la houteur. mis booker plants

Luruque textes les égoipes ani cirié des modélles résisais, rassandant les graupes un certar med led boue-sullynemi

Densite of flortabilitie

Danner Hes west leathing at appropriate sessibilities a session country of the session of the se graphing containers booken fluttent et d'autres 666, et si teur annitét final currennent à leur drawn d'arreine. Plan vous gouvez inviter afoque espage à partinet mes les autims guess. resulfacultura et attamiente ette peut agunt ter mur arreliarer le descin de sa bisake. Revoyez enquite les termes autennts, despiés. Antestible et centre de gravité.

Suivre les enstituations (Dismander aux élèmes de démanter soutes les bouesses et de rentainer house been enumerique.

Boules of oppervation of hore

Convertir la douée de martaige en une bouée d'absenation de tiene. Distribuer les thermometres, interieurs / exterieurs et deponder eus régiques de préer une bouée d'atmensetion de hose (NOR) pui mesure la température de l'essi et de l'air Ersegiotor les. dunneen

Activation day commissioner, siecogrampum pientium; «Poutspiri mustischi mois Presurer. La temperature de l'air et ite l'enu 7 ». Et « Si les temperatures sont différement, pourquei ne gent-allies por illestimore Pie.

Remarque: ne pas moniferires thermanismes.

Notes impact environmental

Curre contentual your le play d'oction : Gistribuer des feuilles de Jouver et demonder uus dilivers de sinsulem une hooke stumie de différents appleurs pousent dire utilisés pour messiver la qualité de l'eux et la qualité de l'air. Demander aux élèves : « Combien coûtent tes capteurs 3 Commerz soite touce sexu-) elle alimentée T Et comment alles sous sociader was dispresen qu'atte requeille? ».

Stratbilling if anytomines at resultate d'apprentances définie

Clarifie le Liera entre les delroches des haures, l'artisament des harres et les characements de la guad kii de Ceau. Incher les élèces à réflécher à leur réferitues le ben-être de l'éconyateure.

Comment worker in processing of engineering

Concept de coupe framament - Communit la structure d'une bouez arteste d'elle sa

Demander aux élises de resent à leur conception hillete et d'évalue, au momb de discriptions outle destinates the recent up this and appoints of les title of his outless accepted is not the materials.

Kampoetikow antitykélitektalpen pour moment factivité augres d'us public plus joune ut/eu plus âgé et. dans im caffre non-formet

Déturminer le coult des pieces de PVC et des attaches de citités. Demandor à you éches de cultivide lie in Ot to total the least 8xxXvx by contracts because a libition of timbed of the portraper - exchangibre constant near targener.

Hannasirova sulpatármomaticos (office work, statementing injections,

inguriets, ensembles de dennées. mber .

Roteronces unitiverse pour addition or Property

- Chinerywisher du Bessin Nydrigragragian de Chesine Rwert http://www.cries.arg/
- * Site With the CERES Ottps://jumphoscommunical
- MARACODS / DOS : Systems intéger à départation de l'oction : https://min.invail.gnv/.



2.1.6 Comment observer l'acidification de l'océan ?



Comment observer Cocidification de Cocean 1



& Continuition



CHIMAR - Cuntre Interdisciplinaire de la Mer et de l'Environnament (Partugat)



De 9 & 10 and















Duinetites

Objectifical approximation age organization

Officettis al Approximation age. ancio-amplianent

Objectify of approximation age. comparison and at

Baltyrenum aux permectivus involtagion de l'Education pour te dissetappement durante 12000 da CLINESCH

Introduction on information advisorate/dunning information our enseignants poer menor l'acceine

- Comprendince as our Tanahi cahan in Tagasa:
- 0. Committee La secution antisy forming after chiract.
- Eure capable al argumenter le fait que l'acidification des octions soit un problème de un obangement diminisque
- ii. Else capable de parcevoir le «lie de l'être humain dans la returnit entre le changement d'imetique, l'acidification de l'océan et la santé.
- Etre expalse if exprimer us infution pressurette exectla mer
- Il Étim capatitu de communiques sur l'occur de mantére aignificative.
- * La perspective scientifique
- . La perspective historique
- La perapective de l'égalité des seuns.
- La perspective de la densbitité.

L'aceer abunche une partie reportante du dicayde de carbone (CO) tibére dans Lairnoughère, y comunis cetu) produit par les activités huniuries. L'océan juje donc con cook call dates La reduction de l'ampact de ces par à effet de serre sur le climat. Capendant, comme il se dissaut dans l'esu, le danyte de carbane editaire la printaction of noide componition qui acadibrillinua. Gepuis la resolution industriette, la Osciation de CO2 dans l'atmophisme à consultantilement augmenté, en particulier au cours des dernières décephins, ce qui a untraine une acidification considérable. de Lucean. Cette avgmentation de l'acidité affecte les organismes mattre. Enn exemple, elle dimmer la capacité qu'inti les organismes comme les microsignes. les millionnes, les cruntacés et les comas à constraire leurs cocalités, compacés et aquelettes de cortionale du catalura, et prot également innur un impair sur la physiologie et la reproduction de certains urganismes. Ces effets exevent, a leur tour proir des implications écologiques en affectant les phaines al imentaires motines et la biodiversal, ainti que des implications économiques en causant de sérieures portes a l'industrie de la pôche. L'activité milie les étudiants à ce mijet, en leur pareiettant de simular et de vinantium le procession d'acidification par dinimizion de dinaudo da carbone dans finale, Lea Albana abservariont équipment la demandeur du carbonate de calcium, pringent dans les iguetettes et les coquitles d'impatiames marins, pur se seartion having constant limits in the

2.1.6 Comment observer l'acidification de l'ocean ?

La liste du material nécessaire et despisse juintes feurnies pour manur l'artirité (la feuillets) d'instruction de l'appressant, des diagrammes, des sectos, ses tablesest, des ensembles de données, etc.)

Étapes à solvre por les apprenants, pour compliter Coctivité



Figire & Company of the Company of t

- Un aboverange Knaper le chau varge en petits vanceaux et le laire bouille Tamiser la chau et recondir l'esu cobrée policies, utils pour cette actionit.
- Roban indicateur de pri ecun numere du pri
- · Hieurbanate de soude
- * Vicense
- · Escribable
- · Commitmen
- Trojs petites from either if end ett plantique bleux de 380 tot, une autre de 500 tot.
- · Palites en pluntique ou trut outre tube flexible
- Pate a modelle
- 7. Timmers on yourse on their born-
- * Bug die chimis

A. Acidification de Feau causée par la disselution du CO:

Experience 1

- Foure un troit tamases accustome de la grande bouteille et une des petites bouteilles.
 Finier les deux souteilles en paraient une polle à trainers les trois que voos avez profiqués. L'illiner le pine à motivier pour acrilier les traise famures vous que les bouteilles sont bien étacches afin que les échanges de par se produisers uniquement à traisers la police! (figure 4).
- Werson Dürnet die liquitée de rittou rouge et \$17 mil it ens attention dans la plus partire toureille qui a été préganée et plans la troubleme bouteille en plushique étal services du térriple puls les férence does leur blanches respecté.
- 2. Ajouter 100 mt de voisigne à la plus grande bouteille en plantique et une ouillière à calé de beautement ever le bouter et une bettier de médiatement ever le boutern Lande somque du virsager se Magin sont le bourbonde de paudir libriure du EDE frécellen crimique «CNGCOOH» NAHCOS « CHCCOOH» + HIO + COL (g)). Le COL es se diffuser à tresser la patie donn la plus projet boureille, abandant simple pell de la pour on.
- 4. Observer les shuogoronnes de soulieur qui pe produtant dans la potité hoursille rétiée à la bouleille de vinagra. Les comparer à l'autre bouteille pérouir le promonant peule mont. Les comparer à l'autre bouteille pérouir le promonant peule mont. Les de crimi proget de l'indicateur de pêt dans la molution qui au tempé de annihur. Section l'arquiteille à relacione d'impaper les couleurs inflammes avec le rouncier de più. Perouire roin des utamper de peut le pour le pour le pour le proget de rouncier de proget le pour le pour le pour le proget le pour le po

Expérience 2

- Verser la métre quantité d'ess de choq mage [15 mi] et n'ass dictrible [30 mi] dans channe des deux régisteme etterne su béchers.
- 2. Officiar une guille en plantique pour sou ffor inne 30 et àll securions dans le liquide d'essel de l'un des béchers, créant de petites bulles dans la solution. Comparer les chapgements de covieur obtenus esset le liquide de l'autre bécher et avec le runnouve de pH, prendre note des absorvations et du pH.

Effets de l'acidification sur les coquilles d'enganismes marino

Experience 3

- T. Apopter (films d'isaude shior rouge et 10 ris de jus de priop dans un verte au no bochet. Retharque : la saturior obtanue doit être mage (pli vil)
- 2. Répétant la promière étape dons un autre verre leu béchen
- Planer um opquille finns chinan des verms et slaverver la furmatique de hulles de COL.

2.1.6 Comment observer l'acidification de l'océan ?

Connecte of https://gwe d'allangeamant, fortament pour les questions/tapenans pendant la Mint translate

Da raftier Castivité prof. thre chie avec his chimome? specified suivants your alder me supermunta à réfléchir out le soget of decision lear appropriationage

Soumenael l'activité en discotant de l'acultivation des ordans avec les élères de gualsingliffic gradie envest in causal polyr évaluer les connaissances amornaires des déves sur Servicet.

- Indiquer Dypothèse tratée dura cheque expresente.
- Indiquer les changements de couleur ette più empertil obsenés iturs les. mperiences 1 m 2
- Quelle ittill Carreire du CO; nur a provoqué Carattéritum n'una l'especiase e 2.7.
- * Dans les alessans conceptants qui Austreix uns expériment, indipant le rêle de in demograe portre imareitle dura d'expérience) et du hécher contenuer de l'usu de think room of do l'eau than L'experiments 2.
- Dans I supervisce 3, dans quet verm invo-vous channel la plus grande furmation de CO: Witers de l'amistication sur les amplifies des imponsmes marins!?
- Moment from activities humanes qui pronquent une libération intente de CO. dans hatmuraphing, or qui contribue à aceillair l'océan. Pravier-vous siggiern des alternatives à res activités ?
- No parent iron organiumes marine qui scuffrent des effete negatifs de la cidécation. the Consent

Strategies if analization of regultate d'apprentitus age définie

Seggestions conglementaries mount immer Cactions supplied we public plus from attion plus age of large on carrier men formed

Figure & dalors I your identification of shift manager have all marged it marked, said or in 17 below. pit will be many green to his property give \$1.

Resources supplementaines plane with, discussion imprimite. legiciels, ensembles no dimens.

Neterances utiliades pour developper Cautivité

Cette activité initie les dières à l'ellet de sette, en démantant experimentalement and featinger oceance use puriougnermining of anythe decarbone dann l'atmosphem. Grica a differentes activités grafiques, les élèces deveuent ariellem riese compréhension lit de la mactino chimique conduitant à l'accidiration de l'ocinn fatt manélie attablée à instrument / April 10) de l'impact népatif de l'acid/kratitut sur les organismes monte, l'ildes differentes sources d'invesseurs de discode de carbone, les de commerce les écher et protéger l'océan, et enfin (v) de l'impact comidérable des activités humaines aur l'océan l'activité permettra aussi d'augmenter le lieu éconfinanci des élèves, met l'arean-

Unir lighette de couleur acide / base prosecte avec de Feau de obes mage restiffiques. solumes de vinaigne en de hisarbopute de modifi unut être antinée pour érudies les Changements de sill avec dus ritives (reins austrois. Les élènes privers) préparer une telle fichelle en mitangages differents viduores de compresos de boartsonte de unuté avec des raumitres rigides d'eau de chou mage (Figure 6).



Les diness préparement plumeurs fréchers de mot habition acadé et de control facultum neutral Comme dans l'experience à, la lassamon des caquillages de miner espèce et de infile arrolation armovinges discusses autoritoris des teur producet un nutrities du jours difficient. Chaque jung lis destruit retiren des caquillages de leurs subditions tests on de contrôle et. contiggier laur maistaire à l'écresemeint et au continuage

Ampul former commission profession CHMARas Security

Ce protocole experimental developpe par des cherctieurs du CIIMAR par se tinne de leur expertise est suis ticence Creative Common en distribution gratuite. ICC BY-NC-ND). Un soutien, pour san application pour être attional par courrier electronique locimornaescolullicimor aparti. Des informations appelanaments mar l'occidécation des actions not disponibles suprès de la Commission ochanographique intempoliemententale da l'UNESCO. https://gen.gl/Wu2f7Y

2.1.7 Allons à la pêche







1 beure



CHMAR - Centre interdisciplinaire de recherche marine et environnementale (Portugal)



De fà 13 ann













COGNITION :

Objectiffs of agreement mages adepail #

Elejent Ba E approvementage socio-immiliarial

Papertita d'apprentissage comportemental.

Barlington de Constation pour le distribute de Constation pour le développement durante (CDD) de (UNESCO

Internitation or information generals/downless reconsides and studiosality pour menor factories

- L' Cottigorische l'importance d'une activité de pische durable.
- II Connaître les pequibiliés d'explumition duratté des responses marines viuntes.
- Etre capable de défendre l'importanne de l'activité de pêctie dans son aspect millions.
- Étre capable de communiquer pouloscroont avec des personnes agent une approprie culturale définirée en ce qui concernir l'évalution des resouvres marines.
- Étes capable d'exprimer sa retation persancelle avec la mos.
- Éter capatité de curmiscriques sur l'autotte de pêche d'une munitire semilionise.
- La perspective scientifique
- La perapectiva historique
- La perspective de l'éguité des genres
- La perspective culturalle
- La perspective de la durabilité

Au îl des années, la communication humaine de possant a conduit à la surpénite du miniment stucke de poissons juign à leur quai-extraction. Ces cinomitaires aut souligne la réconsité d'adopter des protéques de pêche derables qui auditerant la préservation de la timbuerant et des populations de prissans pour les pénérations.

Les protiques de pinche storables doienté permettre la consociament par l'heronne, d'une grande variété d'expéres de pelanons sans régrocer l'égulitem des stocks de positions.

La lingulation et la réglementation de la pêche mara permettent de mantiene des populations de primarie suives taut en minimisant l'impact potentés de la curpéche dur les écosystèmes, par mantipe un réstauant les effets sur les rapports prédettursproies, la dégradation de l'habitar et les primes accidentelles. Ces décisions potriques passent taux les apperts de l'industrie, des pérfectes poup dus conscionnesseurs. Les organisations internationales travalisent ensemble pour établir des quolus de péche àcratels qui sunt républics en permanence, en met contra sur tente.

Office à un transit experimental pratique, entre activité tavorsiere la compréhensant des completions de la pêctie non régimmente sur les populations naturalises défines pour la communité de présent nouvelles communes des praciques de gention et de preservation durables pour les populations de possons. En present en comisération les promiers de provient de provient en comisération les promiers de provient étables pur les populations de possons. En present en comisération les provient de provient étables provient de provient de provient de provient étables provient étables provient étables provient étables provient étables provients de provient étables provients de provient de présent de provient de provien

2.1.7 Allons à la pêche

La doto de matériel mécanages eli den pièces soomes fournite pour errames Carrieros da femiliada). affentruction de l'approxime. des diagrammes, des cartes, des tableuux, das ansembles de donners, sec. 5

Mages à suivre par les appropares pour an explicitor Cactivital

Circumits of attratogies d'amorignement, autamment pour iss governos/végonses produit la dimeranion

Un caltier if activité acoil étre chief gran lan diéminta/ questions suivants pour alder los approximate à réfléchte sor le sulet et suchur bent approntituage

- Deur aquarium mints avec des tilles de polystyréne l'adaptées à l'oage. atimo miane) ha hade water mayor de marendim l'indus-
- Dophuru gérifiés en turne de fruits de mor funtion et grands de différentes. continues) repressamines les popularison de gongues deplinés à La communitation. formaine billioning primities, methospies et impitaceal et leurs stattes du rycle ite sur laintinière, adultes, animais en périnde de impreductionà
- Une petrite equipartie if isociarium.
- Étiquetor les deux agraniums (par exemple Agranium 1 et Agranium 21.
- Préparer deux pocitions atrostaques de portiums. Chaque portiun destait. incluire un nombre right de perito et de gracida bobbons de la mérge coulour, simultant respectivament les populations de possume et de truits de mes juvéniles et adultes, et certains animplus dans leur sanno de reproduction bouleurs plus vives?
- Compter et voter le numbre de bandons sans chause partier.
- Aputer une partion de birrisona à chaque des aquaritams précédementes étiquetés.
- Demander nux éléves d'after pêcher dues l'aguarrum 1, en untimagt le titrit. Ne pue imposer de restruction es permettre aux méses de munique les aontores pênhés.
- Premite continue de des types de bordons procésas l'Aquarism 1.
- Disputer avec les élèves des effets de la pôsite sans rentriction y compris uter reflexion sur les peissons dispinitules pour la consumeration le jour quivant, l'impact sur les populations et la budiernité. Demander puir élères de soppénantes mesures. persolides qui peur mont imprinces en gessive peur éviter ses et lets, en discutient de leurs suggestions.
- Prendie coludes em/ortions décâtées par le groupe aver de les mettre en assive tura de La pêche dans l'Aquartum II (par exemple, quettra de tuille, sassur de reproduction, taille du fiint de pêche buillieur em .) Permetre aux mêtres de medire en essive les mesures disculées bles de la péche dans l'Assumant 2.
- Lajaunt les élèmes aller printier dans l'Aquantien Den submit les morticasens. convenues par le groupe. Lour rappeler de remettre dons l'aquarium tout polippe. peché qui ne correspond pas sus contres decilles.
- Prender copy du nombre et des tapes de lienbons phones anna l'Aquarsare 2.

Unitabili Sevrait commencer par une discussion avez les illères sur les produits du la mor en tant que reuxonde acéanique inestimulte pour le genre trumainet, la pôche et me gare mediculate sont exercisor, and officially as growing Einterland perputation of residence less connuirmances des illavers pur le sught avant le début de l'autoint.

- Indicate: Dypothese a testion dame cutto approxima.
- Pour chaque espèce et stade du cycle de sie jevénites, adultes, adultes reproduction rail, indiquer complien of animous throbonal out the copaures owns les-Aguardona Tet 2.
- Emborar un grautimum en pourcetthour pout les populations et les enteurs enregialres. Auuter dus titres paut choque ave et une légende pour le graphique
- Que s'est-il passi donn l'attuar lum po la pêche non regismentée était autonoise ?
- Que pouvez voion nameture de la récessable (nu von) de mettre en mouver des. estrictions à la pride ?
- Quelles étupes du syde de «le sant à président en proprié afin de gener warettenenties gernes?
- Quelles nyaces ant rie conserves mani de commerce à péchar dans l'Aquarum 2 T.
- Queta problémera nu effeta sur l'écovysteme sur l'econés par la pécter se Charles T

2.1.7 Allons à la pêche

Shratogree of evaluation at remailtate of approximations domain.

uue les élèves devrant avoir à l'exptit so cours de l'actioné sont les suiventes :

* Le récessité de préserver les juvérilles Quelts transmissed en mettant en œuvre un guide de toit le minimale pour les spécimens captions (corrélation âge / langueur en fonction du cacle dit vie de l'expéciel ;

La péche non regiernante e part tacilement conture à l'extinction des populations, ce

qui à son taux entraîns une parte du Bodwers lis et gist conséquent, une denessitoir des repoces de fruits de met pour la consormation formaine. Les jetinoigales régles

- Le cycle de vie, c'est o dire que la plube en destad pas moir les prodant la sature de reproduction. Les bandons plus gros de couleurs plus vives provent être utilisés pour s'impler des uninque dans leut adison de reproduction;
- * Un mailliage de tolin adéquate des filets de pêche ladapré à chaque expécal

Supportion complimentaires pour mour Cactivité supris d'inpublic plus Jonne et/ su plus ligé et stans un patre environnel.

Resouvent supplémentains (altre red), documents improvés, logiciels, ensembles de denoées,

Références utilitées pour Révelopper l'activité

La stratègie de l'enseignant dectail inclure des questions lui permintant d'évaluer les montales ançes ambrésaires des étéres Suggestion : La pêche devinii être plus difficile dans l'Aquamam 2. Cioculus avec les étres de la récessité d'utiliser des fliets el techniques plus idaptés aux différentes expéces lespèces pélagiques el bombiques, problématiques de la pécifie au chalut el de l'integréé du fond marin au de la remutilitacities des sédimental es des quates de failles minémales de displace autoritément en vigueur.

https://www.cieum.up.jut//CIIMARneEscalarjumtacalas.php

Contivité developpée par des chara-hours du COMAR, pur la haur de leur experime est sons licerce Comitée Commons, en distribution gratuite (CC SY-NC -ND). Un actulien pour son application pour être rétenueur au raparrier électrorique locitronnes cultique interrupe pet. Des intermations supplémentaires sur le sujet sons disponibles au Département des péches et de l'aquicultore de l'Organisation des Replants Unies pour l'alimentation et Capriculture [Intip //www.lac.org/fichery/no].

https://www.ziienurug.jnt

2.1.8 Aquaculture multitrophique intégrée (AMTI)



Aguncutture Multitrophique imagrée LAMETH



129 minutes



CHMAR - Centre interdisciplinaire de recherche marine et environnementale (Portugal)



A partir de 12 ans

















Charette -

Objectifical applicationage cognitit

Objective of againming age. Section - motions at Officettis of Appropriation age compartemental

Belifregun alle perspectives multiples on Chiteconius pour to all sytemoment durable (EDG) de CURRENCE.

Introduction on information generale/summées nécessames aux enseignants your manor (writelle

- Compressions to their antice but dissegrations specially, to mediathly elegatethe shrifts.
- II. Crimatire les promitrines d'orginitatue, duratire des rensources martines Wortes with a threats purits as vivide inclinies.
- Etra capable d'argumenter l'importance de Capancathura prur une gration : Section.
- Emiliación d'agricul son punt de vas puntament de agriculture de la agricultura. receptular from d'expéditer los nervions accountitrainnes interies.
- ii. Etro capable de communiquer sur finales de mandre signification
- * Lo perspective as legitivates
- La perspective historique
- La perspective de l'égalité des genres.
- La perspective de la valeur
- La perspective de la durabilité

Caganication: animale informing libbouries (granden paracinis de sucrimente state les ocuss otherwise agrantiquitie. Only out all you pay he are helt than which have been done attenuents dominuos est conscritorio dur les espécias subtivies. Le mountantaise illevé de matéries. repairings of the nutrienests in imperigues there's paut causer fearing tracker like stops colleges at d'autres systèmes aquatiques Lais systèmes d'Aguaculture Walt-Ingrimue Bringrow (AMTII inflicant See expirenc de différents revenue trophotonic afre de reduire lan dichieto tolit an approantant ta productiviti tituta. (AMI) centilite a qui collaptant la pathers of applicate the programme register constitute and the pathers of expected statements in matters organique le est-là-dé è qui se miser-paett de participes organiques telles mos les taces of les dibris atmosphinest et invegoriques tif est à dire qui inflice ins nomments incoparations distance dama family provinces des vietes. Les moutes, les hultres, les producerpos, form comprese no form prospectation compresed process for any application to organize additions. pour allebeur les mutieres appariques particulares, Las maccodigues (par assengte Www. Grecilana, Sambarine, Lemmarial bont lies organismus guineraturnerit unimen pour those loc outriments inorganique. Alexa, linspolité sont intégrés à l'assulture de prissont su de cresitos, las ecgariores citáchiars premetient de transformer las dichata en remnovea printiciona. De cette resenies, les tlectuts de l'éterage retentel met compideria comete dub l'accinicana plutifi que autores des charge au ena politicion CAMTI permut la priumor de systèmes applificate associana durantité accommunantale. Elly taxarita to discretization exprensions the discretization was produits apporte as to sabelité à l'immegnito en réduisarit les respies de l'assentément de la société (en officart ple mailliment gratiques de gratiani.

2

2.1.8 Aquaculture multitrophique intégrée (AMTI)

Certe activité permettre aux écémis de construire un perfruyateme AMTI comme solution numeralle pour l'exploitation durable des respources reserves, resolutions aux impant sur l'environnement et falsonaire la valuriment de économique par la diversification des produits. Certs expérience phatages, les éleves caratraisent une peute AMTI et aurent l'occusion de disputur des suincepts equingéques importante à la lieue de ces systèmes, des everrages de cette salution intégrée, par repuper à l'argunouture traditionnelle, des printages des produits appacaires sur les présents et troits de mes. En modulant son interest de somplexité, ce protocole peut être salution avec les élèmes du primaire proposition produits au la lieue de mes de primaire proposition par les produits au la lieue de mes les modulant son interest de somplexité, ce protocole peut être salution avec les élèmes du primaire proposition par la liquit de les complexités de produits au liquit des les les estats de primaires propositions de les des complexités de produits de la liquit de

Le Date du matérial inécessaire, et des pièces juintes formées peur manne l'activité l'activitate? d'instruction de l'appressant, des disprammes, des cartes, des tablesses, des ensembles de accades, etc.)

- Quatre aguariums d'une capacité de 5 times.
- Orbits euros of Air Ammanane
- * Une pomine à kas
- Unvacionant d'entrailée
- Des Hitraums d'esse qui se feur excepçõe entoutes, holtres, patrimentes, auraiem, acceptatinal
- * Algues has execute this femilian, facturing (and social
- * Tilbes de silimano
- · Robinstad aguarium
- * Equido men 3 exacts monaroliciello peut erro util see)
- * Tremponetre à eau
- Nits d'agagnum simples pour meuvier le pri et les nightiments (primitales), estrites, phinghales.

Étopes à sulvre per tre appronants. Juni complétar Castivile

- Assembler (XMT) (Figure 8).
- Case apparatures discrete être plantes our des missurs religious affir que Train pulses consider audes quartement du premier (policien ou prevente) ou sécurul aquai sum (Autreurs) et du dessé ses au troisières latiques).
- * Le guntritme aquerium territo de resurvoir de nocloge...
- La pompi à ±ai, deil êtte places lei just permette la recepulation de Peau armané du membre d'algues wirs la premier againne.
- Remiplie les equatantes avec de l'est plumes et mettre en maite la pumpe pour controcmer la nirculation de l'est. Places un diffuseur d'air sur drague aguarium.
- Placer le polissimilians le premier separation (densité de biomause de 10 kg / m²).
- Plante les filtreurs donc le descriente aquarium libroraté de formasse de 25 kg / m²).
- Placer les illiques dans le trainième aguarism léteraité de hipmane de 10 mg / m²l.
- Stotigeer la protoge à anui pour arrêser le tius d'insu entre les pittements aquantiums et messans la température, le prit et les nutriments sees les bits d'aquamuns bedan les instruichers du febricant I Conspièrer des instruichers comme le tempes des les messans. Reprendre les messans bottes les 26 minutes. Entregistre chis ableurs pur la feuille du journe d'expériences.
- Aprils 99 minutes, fruitre la puripe a mus ou manche (temps obrot et provider des extraces tempes les III enrolles periodes desse recipes.

Consells at atraingles

d'evacquement, notamment pour les questions/réparans pondant la discontine



Eactivité descrit commencer par une discussion line des étéres suit teur perception de Coquoculture et des concepts érologiques importants les que les asociés de puissons. Le chabre alimentaire, l'extrophisation, la bindiversité. Ceta permettre d'évalues leurs dispussances suit le qu'et avant l'activité.

2.1,8 Aquaculture multitrophique intégrée (AMTI)

Danahier Cacticks and little ends avec to tree men dismounted. specifieng subcents pour autor has equeroments a reflection out to seget ef deutauf feur apprecitionege

Strategies d'évolugation et empathety d'appropriate passe définie.

Saggestions complementaires pour manur l'activité augrée d'un public plus jeuns at/on pinn Age et dures un currer mon formari

Manuscres expedientitalism sides web. Desuments learnings. legislate, encombles de deuxies.

References utilisées pour description Cartillia

- " Indiana Chamble is bester damy salte experience.
- Faire un disgramme subirmulgae du système d'Aguacatium Mathinghape lemgrée LAMTII pas viice avet amornităti, en montront topi les maternos utilises.
- * Indianal fee equipme (contract minutes of expires 5 time attention over all miles from some AMT) en tant du vegreces aquacitiva rhamiques, Minnurs improques et laurganiques.
- Energistrer les valeurs de phi et de nutriments mesurées dans le temps sur un lableur. Ajouther are leighings no full from
- Reported number or continues the valences observes pour le pH et Tammorous avant et apres. la reconstruir de l'ingu. 16xer les mes appropries s'et » et une improde pour la figure:
- Unterprotter la variation des paragrétims mesures et proposer une explication des. diffurences obtanues extre instrueures effectuées mottre que es la recimiliation de l'eur
- "Huel egt le blat de la granufe de la teorgérature ?"
- Indigian les montages de l'AMTI par rapport à l'aqueculture conventionnelle.

Les worteres AMTI controles martions handes sur la nature. Lées à la réflaction des décents, mais sussi à l'économie cossitaire. Ille fourniesent une diserulice les des destruits. tout en augmentant la durubilité éxiliennementale et économique de l'aguaculture. Leur acceptantité sociale peut ainsi être aupéreurs à calle de l'agraculture traditionnelle. Coprodum, stars, see (AMT) set shading throug planeum, arrivers, ethr numbrish see depuisunu la pranticie di l'impoccurrium instantifatie. La politic em général rivest direc éculours pais faithfuile await le 2000 agus d'AMTOR seu aignement pair hipport aux mattrides collectifacient les les, il est unsible d'accroître les connaissances de l'acceu et de créer une image poultire de Cappaculitos durable en manorino comment de tels systèmes peuvent estate nu Musevir certains des problèmes environnmentais foot un comariant des autreseséconomiques et accinia. Otitus à cette activité portorio, les élects destaient proflègrer leurs curvalinances sur l'aquinulture et les avantages des produits de l'aquinculture jaur-Un matricion est la numeri. Est devinient rigadirment américans faur surremitemació sies augests essentiels de la badicesté, des concepts de oblices alimentaires, de l'eutrophisation associée aux miets des efficients entrains en nutriments inoncentiques, des procipes de reduction des thickets at the Communic constitutes. Entire, l'unitélié seut contribuer à aussir Leur reflexion à la nature summe anares d'impiration pour le désaloppmennt de salutions introduced important to risk becaries that or proviously of or presument less reconstructs maturelles pour les générations futures.

Ce swarme daMT peut être hickerners tilfagé lors de mountres scientifiques ou de purmes portes most tres et utiliné pour discuter du coccept euro es participants et mettre em unum les exemuges des produits de l'aquattature.

Si l'un muit tuire une démunatedien pratique, deux systèmes AMTI similaires peuvent être prepares at Bases ofte 4 ofte. Can see une recirculation entire mere foretainnelle. Cautre tions recimilation. Les parficieents peuvent enquie stikker les kills d'aquantime pour mespent anciains parameters de Unació company les différences.

O COMAR ha Encide https://www.cimer.up.at

Caccività in the Shintispeet pair their cheminaric du CIMAR nur la finne de leur expertina accomplies au rocies des années et l'anquéles pur l'AMCL Elle est auss ticerce Courties Communa en distribution grutale ICC Br-NC-NOL Dis soutien pour son application peut être observi por courrier electronique locilmannesculariscimacup ptil. Des informations magnismentures rule is significament film tropyles dams! # ARTICLE VEDITTE - Ameliann-Virusor publique de l'aguanditure « publié exclusivement par le Curani International juur (Explorationale is Nev JC IES9, https://goo.gl//Dipost.)

WWW. CHIEF ST. DOOR CO. LEWIS W.

2.1.9 Explorons la haute mer



Explorone to haute mer



40 minutes



F. Silva, B. Mata, P. Concuição, R. Costa Ministère de la mor portugais - DGPM



De 12 à 18 ann



7







Obligation .

Papertita H'approntissage regent

Chiestita if approximance socia-amptimizati Objectita if approximance somporturneous

Références aux perspectives multiples de l'Education pour le développement d'urable (EDD) de EUMESCO

(etroduction ox information générale/domins récouseros aux empignants pour masur l'activité

- 1/ Set perfect der aus (Wassperrott sourciffran Liftig fore de nampagnes autor ograpf man
- One captable to recommelie la morphologie italised marini esotidentile les differents black de recommens de best marin.
- Diss capable as a responsive below with less differenties interphinispes de half many at less
 differenties reseaux cost photographs.
- Approblement importance des réconnation et l'optimation de colline si dans notes no accordinate.
- Etra capable de protegnariora l'expurtance de protegar l'aceiro.
- Dry captable the premitter this disclosure conscientes collectment l'octan-
- III. Stop capabile de excepçaciques corportenent sub l'imban de ticole cabalhonie et riftermae.
- La perapoctive scientifique.
- La perspective geographique
- Le perspective de la voteur.
- La perspective de la durabilità

Entherson principal as earlie active active and an plantitur are compagne accompgraphique pour fractionation if are some marties objectivation des removates elements of money element. Les aligness during training at money at designess and compartitudes of the expectation of the supplier of the expectation of the exp

Les métais sont ses utilises dans les roccides sectinéfoges (Maptiones mobiles, tilleteaure documes, exture tilectriques) en médicony et par l'industrie pharmacautique froidé-aments sinors, àqueument de technologie CAT unabonuert du cançoir.

Les vivies realizament rapidement que come en abenno plus ser les autres gibriates que sur rect estas prefundas. Se inicia mundos être capables y exposer la mer y d'une mandres duratins et rationnesses, il est retornables de questre que en que en la face de l'exchant. Volta pourques les campagnes d'ambrattor occasions autriques sont sul importantes.

2.1.9 Explorons la haute mer

La Usta de matériel mérassaire of despines printed fournies pour emmer Eactivité (Ex femille la) d'interpretation du l'appressant. des disgrammes, des curtes, des fublique, des expembles de donnees, etc.)

* Jey de carte des équipements scientifiques (Fajure 64).

* Jeu de catto des professions marmés (Vigure Sb)

Carte des fonds marina Ipar esemble, comm Atlantique su ocean Pacifique).

 Bellere and repreparate pour chaque type divine autom (pay exemple process rules). pour les codules polymétalliques, pierres vertes pour les éponges, pierres blanches pour les sul lures pulymentaliques et pierres hieues pour les encraûtements de ler et de manganèse

Introduction as interpulling genérale/données nécessaires sax enseignants pour maner Cactività

Première étape (pour chaque proupe) :

- * Change time recomme visante ou non-yourne à explorer ;
- * A in transitioner many linearity in
- Disser le lan habitu sur reguel soyagni et tranquistet l'égagement la régessaire!
- Choose ong piners d'équipoment accentifique pai seront utiles pour l'exploration de in remanures chains
- Constituer une égage mai lidiscer insire comparée de huit membres en function de Cobjectificht to campagne :
- Débiger de la stante de l'expédimen, sanhant que le budget est temm « not out €...

Deuxième étape (pour toute la classe) -

Chaque groupe présente la planification de sa campagne à l'ensemble de la classe. en justifiare ses chais seine stifferentes perspectives par exempte elementaries. ncientifique, prographique environnementale

Effection des entherches aut interner san le sujet en queston.

levitor un ginlague murin su un uninnutique implique dans des campagnes océanagraphiques gaur exponer britisement son expérience aux étudiants.

Strategies of restination at ensultate d'augrentmance définie

Cameignement, sutamment pour

has quantions/represes produit is

Companies et atratégios

distriction.

L'essituation des commissiones acquires pour fire sons entrée sur la présontation finale the project per law elevers.

Suggestions constituentaires pour manur l'activité augres d'un guittic play jeune at/emplus ligi et dues un cades non form

Il est provibir d'adapte i le lampage et les carceurs utilisés dans nette autivité à tiurs les present a distinguisher.

Resources complementailes

littus //ed tod com/lesuoss/dees aussis prysteries and wonders from ited and com/leanned on-supraring-the-oceans-robert-balland https://www.gouhafet.com/septific-reinin4536699a https://www.nipima.aniu/htmatie/?ant=eowow# http://www.nmenc.ht/en/the-ne-line http://www.comque.pt/en/the-projects http://www.euin.gov/education/education-returned-collections ibitina diana gilibili bik

References utilishes poor more: **Tactish**

fittims//www.eminpc.ph/en/thir-pmjnct.

2.1.9 Explorons la haute mer



Figure A. Кантрия он сатим общения ин еquipment эсептиция выделения (и) ет интрименти плитик статите (и).



2.1.10 Comprendre la relation terre-océan en bassins hydrographiques à l'aide de poissons anadromes de type saumon du Japon ou saumon masou



Comprendre la relation terre-océan en lassina hydrographiques à l'aide de palasons anadromes de type saumon de Jagen persaumon masses



45 minutes



Tswyochi Saughi



A partir de 7 ans.

















Chicagnia -

Officetifa of Appropriation age cognitat

Emjectife of apprintmental stream-constitutional

Objectifs d'apprentinage compettement d

Bellersyspe aux perspectives multiples du l'Estanglinn poir la disvrtaggement durable (EDO) de rabel Scal

tetraduction pa intermution generate/dutaines infermulires que nassignante pour monor l'arra hi

- Il. Comprendes la relation sons entre forêt et fleuve grâce à ses expériences
- Comprendes l'importaines du lien armin l'océan et la terre, en incluent tièrre burnaire.
- Comprender Limportance des Unns entre fornits, fieures et ronns à tuners Couperinnes.
- II Curriprender l'Importance d'antratonicune relation salve entre libréts, (Impes et
- Comprendes le ben'ente des jurés, des cours d'eau et des mers en bonne santé et déscopper des compartements services stans sa vie qualitéenne.
- Invitation a réfléction et à upir dans unit carire families pour contribuer à un riquitifique aux entre forêts, cours d'esse et mon.
- III. Prendre conscience de la noreté des recouurres abmentaires apares. L'innomments broutiers, fluylous et marine sains et de la nécessité de changer la compathone et des espocamenteurs.
- · Perspective scientifique
- Perspective historique
- Perspective geographique
- Personctive d'ésalité des conres.
- · Perspective des valeurs
- · Perspective culturette
- Perspective de durabilité

Le projet MANASC sent le sourronn messou dans le fleuve Hou, a sid moré dans le but de sociatibles on bassio hydrographous commonuntaire local et de tisser des fiers, entre les différentes parties prenantes charcheurs, éducateurs, établants, habitants, pâtreurs, entreprises de tromatementes alumentaires, que les octivités édicaptives sont propriées chop fois par un et a ordinament particulairement à l'exclution de la vie, le l'écloson des laties à la salson du trai. Elles se déradant de la manière nationale : [] ével : activités de la manière nations : [] ével : activités de la manière nations : [] ével : activités de la les manières (] ével : activités de la manière nations : autres dans le province et leure des ; [] ével : septendire : a diferte et arganismes aquatiques et objets florants dans le fluire dés ; [] () inversités : expenience de l'écondation de product et des augmentes monogras ; [] () direction : préparation de l'écondation de product des augmentes monogras ; [] () direction : préparation de maniques des augmentes augmentes de l'écondation de production des saluments au les incomments (Figure 7).

2.1.10 Comprendre la relation terre-océan en bassins hydrographiques à l'aide de poissons anadromes de type saumon du Japon ou saumon masou



Le programme a em déveluppe pour intérmant les habitants de la région de Tokya a Commonwell meturet du Neuve, Heil Les vittes de Münkb et Shimpawe ent chains de mener Sex prajets sabjoitta au programme MANAB) du sautrier rogaus. Ce penjet afacilité les l'ens entre les communautés et les générations dans les villes telles que Obia, Minato, Obinagawa el Totavilla staro, la préfecture de Ranagana.

Un севдилаційн Ли восінит ступилитиній тикін пі вамийцые бітте со вселив ві socimulagie marine à l'Africe nailé de Takya apparte pou anubén aux profesionars. Les charges de minutes, compétents dans le économe sceanographique, ésplayant les Gems entre forêt, cours d'eau et acéen dans un contexte familier.



















Activities die Bictiere this macrooms

Sommet months dis sammin Marian dans beginning af learn

Collecte d'ansuresmes minuments of objets flottarità detti le: the tree tree!

November Experience de Recondition destination et du talature Service Annual Control

Décembre Рифинализия для типуровае doctarming award for Uchers.

Figure 7. Committee in the service and CONTRACTOR SECTION AND DESCRIPTION OF THE PARTY AND PERSONS ASSESSMENT OF THE PARTY AND PARTY AN

La liste du matériel sécessare et des pinnes joides fournies pour manne Carrierta fün femilieful d'instruction de Cappeannet. dus diagrammes, des carres, des nabbeues, des ensembles de danners, orc.l-

Brague à suivre pur les apprenants HERE PRODUCE CARTESTA

Consults of straingles d'enseignement, setumment pour es quantions/reporter joindaré la disconsidera.

Malériel : fallena, pred-il; soppos, saumoris, continueson funtionymes.

Les aggretes enumbres mont organisses our compériodes dans l'amais et mouvrent le coelle de la viri du sautrio il de l'eclimino des l'atves à la sessivi du triti.

Troone de cycle d'approntacage et thinne de l'éducation à l'amaninoment manc et manufacture.

2.1.10 Comprendre la relation terre-océan en bassins hydrographiques à l'aide de poissons anadromes de type saumon du Japon ou saumon masou

There's sucyclaid bury's filmsupe art that ar he at between item is Development of marrie of equalities

A - Ap-turopeared in flavour at line. entential of an expension of the second more married and 7 (Providential)

B - Ad-to data and improper fi down to present time do floure ! (Comprise wall)

C- Front-fall images & minus currently to forme at a truncager ?

D - Demo-Fillian Haire

Strangues of invaluation of recuttable of apparenting upon the face.

A - An-he disease away in autron. americanium T (Processina)

H-Personal Property of the last those were as persopents? (Competence)

C - Peny-tu-tones auction de caand their approximations of Disconnect L

D - Description three

Suggestions complementaries pour memer Cartierie must'es d'anit pine jesme ou plus âge dans. un carre informet

Вознацителя паррінічничнай чал situa internet, marieful imprimiloniciei, concentiu do dennices.

Heteroman utilieses pour éévetnyper Cacilible

Table 1 Questions à poser avant l'esseignement

- At in regards to yours in Heren.
- The less mere of many paintings and flenow.
- CLI a la successió di local remottra les ametiques que la tronven de captures a mes arros. mes probactours ou ma tarrite.
- A l'ai le souverir d'avoit parlé des retinaux que ; ai trouves du raptures ainc rées arris, mes. professes are examination.
- All Je seus parler et enlandre parlier des gronnut.
- in 5 Je. sommen de nombreue acommen montrerest does le fierant.
- # 2 January no www.ties.mincores.
- III de saix que de nombreux arimmas pouvent evre la parce que le finuer est propre
- 144 In recurring less repones visient donn in figure.
- The between start in this are been mature on the digent printing.
- life for versal treatment for matters.
- If Je panae que la tarêt le lieuse etl'ocean sontinumement liés.
- 1.4 a l'experience de parair des animals qui propient la lleure.
- I w le mout de la pante du floure et anuforite le maintenir popper.
- 4.3.1 will report much des pratient des lieres qui ententimo unit la fainit, bit fleuser et l'oction.

Westling a table name have the description of any street darks in the one.

Table 2 Quastions à poser après l'enseignement

- 4) 3 is the capable dominion for assumances. A Thursday in man communities of a man. professors
- All I in the capable or partir desarrings party a trouver loss mon carrier also et man intuity company
- 41 fe send barbir at imbrittre mirler des archites.
- El Jeine una renta compte que de nombresa animais disent dura le Heuse.
- RED at agrants on eventues pressons.
- 2) Je me saa mork compte que de nombreux animeux perennt eure dens la facer práce à la properties the liveries
- Tel. I in committe quelles sont ten-improve il normatio qui went data le fassimi
- In he pervises that is finance feel into the proper-
- He de servicipentinger on nature at a Neuver
- If the purpose quer for funds, in the twee end quitars mont lives.
- C.U. de sensis souther often derivation in All Pierces.
- 2) As most director gent de namenter intercrétation et de pesser plus aux métres accomandes.
- If we were informer for notees deciment parenishments holds, les cours d'enu, l'octor et tien animaux qui les proptent.

Our are the apporter at discourse transmitted furcionic action without the

La comprement la relation qui entre entre fluction de Charme. L'exploitation des terres, le becoming the proposition of all cores.

https://possion.gr/mnHazda

Authori

2.1.11 Manger malin







R. Custa, R. Mata, F. Silva and D. CeroldesMinistère portugais de la mer - DOPM

10 ans.











Chicago da e

Copertito el'approvintuago corpoliel Dispertito el'approvintuago sumportumental

Références aux perapartires multiples de l'Edecative pour le dévaloppement forable (EDG) de l'INSESCO

introduction ou enformation. giverals/districts totalscatting and ensurgments giver menter Exclude

La Unia du motérnei nécessaire et des pieces printes trummes pour moner l'accordi (la truittelle) d'instruction de Cappennant, des diagrammes, des cartes, des tablesues, des ensumbles de dunnées, etc. I

Atagosi il autoro por lea approvento pour réaliser factivité

- Comprehensities importance du torn entre la géobe et les activités humaines.
- Comprender le tion extre la pitche et la communicipa et developper des compositionents sertoeux dans son pubblies.
- Il. Sassi l'apportunité de milléstiré et d'agir en laveux de le présentation ples expéses unin de trouver un équilibre entre la santé de l'oction et les activités de pêche.
- III. Promitre conscience de la rapaté des resumptoss al transpairos et de la misma et de plumpar la computationes des computations.
- Perspective scientifique
- Perspective de durabilité

Laternahme une praude d'empté de ves et d'écosystères. Chaque espèce à la propre incolon et la présence est essentielle pour le tiun finicionnement des communicités soémiques. En intervenireit pur ces communicités, que ce soit ser la priche qui pur d'autres sotiunés économiques, rous provoquors une attération qui mit souvent réfusion pour l'océan dans sur enumeries.

Madérial

- * Disposite de capture d'imparatomantatione
- · Conficulting
- * Quite en carmol
- Carnet de minu
- * Craynus
- * P.E.
- * Cisconni

Les trops unetkons qui makent présentent des activés distinctes muis qui teatient tindes, de la conservation durable de puissan.



2.1.11 Manger malin



comise du poince. comete Anti-Charles 1



O minutes



Quel poisson dans Cassiette Actions 2



00 minutas



Comme un pécheur Activity 2



FG minutes

Strategies of Featuation of resultate d'apprentissage énfirms

Suggestions complementures pour memor l'activité augrés d'un public glas jeune en plas âgé dem on entry informal

Memoureus supplémentaires : siles internet; supertel expresso, logical, ensemble de ennides.

References utilisies pour réaliser Pactrette

- Chienchier nur innormer des irmages du polymare qui prouvent être capiturés et Ses. imagnu d'expectes en danger solutur copture deviral être elyes-
- * lingrimer une image de chause pormon illune lingueur d'environ 10/15 unit et la december
- Жорет страдилителя от рознити пактання побез наптак сотор физики примед чис.

Demander in chaque exime de liber sin purimon du sur-

- La chaise: doit maintanuni rhaber chagun poissan fré, au uurt, déterminer ses. caractéristiques, sontralitat, son alimentation, etc. et décider s'il descrit être paché
- * Pour nimme si le pressure pout être poute, à est possible de s'appayer sur les informations du site anternet. Fich Sing Mitters: http://doi.insurroutiess.es-
- Noter plusieurs lieux au on sand du poisson împute, supermarché, manché de droit
- Paire one emparite augress des commercants pour savoir quelles sont les espèces les plus et les mains verdues. Essayar de délibrraiser s'il s'agil de politions insura de la pôtifie matter (Steware
- Faire view briggiéte impréss d'autres channes ou les pareires d'élèves dans le bot de illement. un inventume des espécies les plus consumenées et leur unique.
- Dellerwiner is this especies communicies still eli dange.
- Comparer les resoltats des désorrentsatées;
- Déer des plaques significates pour rémaine expéce, sandures aux etiquelles de pris utilisées dans les controurres. En plus des informations habitantles, ces mouvementainent mentionner les conditions de congresation de chaque europe.
- Sur la base de ces emplétes, préparer un quide canon de la consummation des espèces. marines, en indeplare qui elles sant celles qui pessent étre consummées et uelles qu'il
- Diffusion of space atoms are excess, less communes publics, matres nos tambles, etc.
- Face La reprodutive de l'responte en dies vénightes par le site de l'épole et ma les enneune.
- Enabler la chaîne alimentaire de cérrames exprises mannés.
- * Assigner one espece a chaque sirve
- Report tes proves à feurs, prédamure over saut ficable.
- Ordan un el ése qui jumen tordis du péritous. Cetus o est équipé d'une canne impérite les (uccurettes une paire de ciseaux).
- Notine les espèces oui southent de suspeitue le «pértueur » ampres la l'autle qui lie. extines pion ir say on ses produteural.
- Remorquel de que se parce manul provietas empresa sono returno.
- " Fo savoy plus our foreign put trans entiture.
- Connoi tre lits course qui unit moné à la dispunition prespeces mannes.
- * identifier les espèces minimes en danant.
- Reconsider les expèces mariem que muscimusons mangre et cette que musi desnors. evidentale scheduleretter.

https://www.ydotube.com/warr.htm-WCTHenry29

Minime

2.1.12 Quelle est la profondeur de la mer?

75.A. 75.C



Chiecotti -

Objectifs of aggreent mages cognitive

Object its if approximately social amortisment

Disocide d'apprendicases compensate della

Restrences and peroperties materials de l'Estacation pour la développement durable (EDI) du rUNESCS

Introduction or information gamerate/doponing microsotron and emplyments pour microsof factivities

- Prindre careciente des diffdre lites hairabulogies des mors et de l'unitan et de leurs angines.
- Compressive le bessire d'appropres de gestion différences en forcilles des contactes et des propres marilleres.
- III. Mieux comprenden de l'ementre la terre et l'oction pine par l'impact des activités. Pomisines sur Censionnement ripion et la verga il reutre, en particulier le sitie rours sur de la haute conset au voluur écunomique.
- Comprendie/responaitre la tampitalité de la nature.
- Influencer des groupes regages dans une explaination nm durable ses resources de l'océan.
- Communiquer positivement serc des porsonnes award une approache culturative déférence de l'explantation des responses étaines.
- Rémitier des recherthes our l'iment dépendance de son mars par rapport aux résonances montres.
- Partager una climinatauexes es aspériences avec les elus atin de discultir des anjeux octamiques.
- Semulatiner la communauté loculir aux enjeux enfentemen.
- Perspective scientifique
- · Perspective historique
- Perspective geographique
- · Paraportive des ároits de l'hamme
- Perspective culturation
- Perspective de durabilité

Cente accume provi être mose en place par des enseignants de différences des places. Il savoir péographie, science, findaire, fautopin, éducation poisse, ficultome.

Cette activité récessife certaines communances de la cartagraphie et de sauce au et commune trouver des cortes topographiques/feotignes en ligne pour une utélisation entratocatione.

Pour visus familiament inns le sujet, regardez cette vides su CEBICO Tomenat. Bathymetric Chart al The Oceans - Corrugi aphie Bathymetrique Générale de l'Océani. Intera l'Entre grantese completation et al completation.

2.1.12 Quelle est la profondeur de la mer ?

La doto de matériel mécanages all this palety solding fairming pour errames Carrieros da femiliada). affectruction de l'apprendent. des diagrammes, des curtes, des tableaux, des encentièles de donneer, sec.5

- Matériell : un abénéen crayon, ané come topolitatingmetrique de la zone marine. a fruitior (2 assemplaires), de la citté le papier, des cignaux, des leu êles carterinées recoclées jourflumment de feuilles pour millimer la modèle 201, des feutres pour papier (par comple, mario), tima, bianc, mid), do papier talette ou emas-tout
- Current fairs une dante en 50 i timpe //www.youtube.com/web.h7y=827(Wrgisigk
- " Modele of analysis 100 years : hours // your youtube some and in yout Endy of the

Dinner & suiters our les morerants

- * Regardes les sudique de présumurium et les futociers.
- * Nortguer our Geogle Earth by un topical similaire! pour enurier les auntiquestions. then have the animarity set matrices.
- D'azutar on classe des hassins coèsamques nu murans à représenter anux forme. de respekte, most que des raisons et de la numière de las resison fectetles erficialist of the positions, thereas, etc.
- Se ancorer la come buthweel trique du hannin chomi et l'imprimer an deue. exceptibles full and an papier to must silveressated.
- " Canolituer des groupes de travail pour la fabrication de la maquette labaque proupe participens à l'élistionnes d'une partie de la maguette ou à une autremertie du travaille
- Dans chanus proceed by different programment tour ritle ideature course tracego. assemblage, finition, etc.)
- Appèr La moutrourson de la vogquette, apouter les thèmes et la légende, etc.
- * Les éléves présentiment leurs travail lurs d'un éveniment public, tota que la féde de l'écule, un festion de la science, une défetuation totale de la commandaté, etc.

Consuls et stratégies d'anteignement, embrument pour les questions/reposes pendant la discounting

- * Naviguer et observer to combouration des différents tiausons atégiques et matter
- * Samper d'expliquet nourque les sont d'illements (geomorphologie, génlage, situation geographique, rescaurant marines, etc.) et en quoi Norme, profundeur, relation auto Les comments, etc.).
- « S'annumer main le choix des élèmes said troutair pair un vérituitie totients et con par Navard.
- * Mettre es culturain leurs décisions, afficher leurs productions durn la clame et les STRUMBURE INTERNAL
- S'accurer que les élèves arrivant à bradique Comaquette et Carrielle dons son. promote that the

Strategies of Fedhanton of resultate d'apprentisaage énfime

· Paur les plus jeunes

Require La complexité du bassin à maresenter le est-à-dim nimitter les sires. himstiffer les inobatives, othiner des matériales différents less que paints, terregiaine, etc. | Choleinun exemple proche du beu de vie (même un hacun bacustre)

< Pour tea obus arounds.

Approfondin L'étude des caractéristiques du bassin, de ses resuurtes, marines, de ses asages et de sa section pour foire greadre construcce du lies entre morphologic of carachirotinas

- Contexts our formet

Cette actività pui delle utilisee suoi tarme de laborataire lors d'un extrettent. public, y compres qual to forme d'un parzie 10 dont les péries auraiem été permission of propares.

2.1.12 Quelle est la profondeur de la mer?

Pennartre supplémentaires : situs interest, malé de l'impriess, logiciet, essamble de dannées, de

- Introduction à la représentation reprégnantale :
 https://www.youtube.com/watnh?yougPMYGDeCn0
 Comprende les représentation lumprophiques :
- https://www.poutube.com/www.h/v-L.tayysR-70gCl
- Visualizar les profils topographiques d'une corte sur Scogie Einth : Hittas: //www.youtube.com/watch?e-55-ptic=10-
- Actual isumo des connères relatives au planctier richanque gratal sur Google Earth. https://www.goulube.com/watch?y=_WWFpYVEHRE
- Cortographie bathymetrique at mautique de disogle Barth. https://www.youtube.com/waech?vsP#T43GRS16-M









La mur : de l'equi qui ... pous pourrit ! 120 minutes su 3 lecuna

fate design hone we obtained

Sitvia Mertico, Rosaria Evangelista, Carlo Mantuvani, Marinella Abbute. Marco Binnury

De 9 à 14 ann















Onjectite -

Mingo egoatinarquis a sitratifo

Objectify of approximation einch-emeniouss!

References not a perspectives. mubliples de l'Education peur le development duration (EDD) de CUMESCO

Introduction on information advicate/dunning infrastruments educateurs pour mener l'activité

- Connaître la composition chimique de l'obsi de mes-
- If Minus comprended is then armed by forms at talence of further seeding the after humains. aut les éconsitéries muries et la vie qu'ils abritent.
- Étre capable de comprendim/reconnaître la complexité du milieu naturer
- If Conscioning d'influencer les groupes qui entreprenent une explatation nonmurable des remainators inazions un baute mer
- La perspective scientifique
- La perspective de la sturabilité

Presentation scientifique

Ce parmains didactique s'entériesse aux propriétés physiques et chrimques de l'eau de marel de leur influence sur la circulation océanique, le climet montial et la biosprère.

lutarrodians generales e ania pres

La structure de la militrate d'esse : le concept de laisen chénique et, en particulier, de lintosi hydrogène « "le cuncept de « polariti » d'orie linison i funique " la sai pl'Arcturieus. et la robun de fluthibilit ; les concrets de guids agricificar et de dernité ; la abricture chanique du sel NaCl ; le cancept d'exa et de « structure consultire » , le cancept de sel esté » et de » térmpromure » , et la manière dans uns dermières influencem la densité. de l'eau , les connaissannes de bases mai le phytoplancton et sur la miture du « muratif theemahalin s

L'emangramment de ces rattures de physique et de chamie de école printaire co au collège implique le choo de strutegies et des réditabilisões particulaires, les élèves il point par, il ce stade de leur emesgerment à l'école, les voits mathématiques incretaires pour termachier are concepts. De plus, dans de nombreux que à leur marque materiren les connaissances de base de numbroux phémorières. Contents paus Sabservation directe et l'experimentation, ainsi que le désir de participer aux actuilles de intorantire. Très sowent, its init are comprétencies intoine qui les soluit re error dessiférae-prétature de certains concepts, es qui intellem auc le processus d'apprentissage, es doitt à est difficie de se détarmante. Un exemple pertinent i la carocept any rique de poids sociétas en la confesion de la confesion de poids sociétas en la confesion de aul est légalièrement confuntu axec le poids, lui même suuvent confordu avec la manne. La numbro de aunda apisatique los termanis est como cintulate et deseat étim primontée de monitre aupropride, nun pai comme une définition à prort, mais comme le gont d'orque d'un partiure note en géomyenes et en surprises, cute bène il expermentations sittées datis le buy de générar à la tou l'arressment et le désit d'en segmentir plus.

Prografi Charrygon qualitative du phinamate

Phone 7: Phone Countries and attent

Pluse 3. Observation individualle

Phase 4. Analyse iziligae

Phone II

Organization formistie de la
person/transfermation de la
conspinance av competence

La prima l'iguide de l'egu n'il pac de tarmé propre mais, prend le forme de son continent, tunifo, que l'étamps ble de l'esur l'arqueel poucée une forme cristalime rigide.

Description de temperatures défine utilis licement des coochés qui les se mélarquest pas.

Les élèves produpuent des repércements de faction des abjets faits de motifiques des abjets faits de motifiques différents nucle de mêtre et de mêtre valure (; ou bien rectungem des) qui des de demands différentes.

Les élèves forment des groupes de discussion d'un éléverges déférentes apreces. Béaucoup de répursies, élaborées sur la fonc du « bon sons », sur l'éléverainment fourses. Dura de somblesos ses, les concepts appres sont appliquée sur raisonnement validité. Par ex, les objets bauets coulent, impérentamment de leur leure les parties de leures de

Durant came photos les misses l'asteré léurs abonnations dans leur caher d'acroné. La exposent leurs cooclusions afin de lanciet le disconsinis, pentiant limpetie è est possible d'ajourne des preuves et de corrèger des erreurs.

Les élèves entrapressent une deuxeme série d'experiences qui viseri, à . III à rétuter les perceptants so les entrepretations entraées. (2) déments les prépales et (3) velitér les conjectures poolitées à est important que les éléves élaborant les solutions par exemines, départament les éventuelles enversal interprétation comment précédement. Les tribées currentifiers des populations de notes parcauss dissolique est traée sur cette taportéese. Exemple : avec l'équalitée rectantilles, les élèves réducent l'augérence du destitée pales et comprendent que l'extentatique, les élèves réducent l'augérence du destitée pales et comprendent que l'extentition de réétal intuminant, conne ; l'est également effects par la pousse d'Activande : en tait, le poch de l'exhandles dum l'augest mointes que son pods turs de l'esur De plus su court de vete phase les elèves se titures l'experiences à la cacardie attan chimique de l'esur la représentation de le molécule d' 1000 et de ses l'actives chimiques, à travers le carataution de modélies en pâte à resolitée, et la vision soitent des momes qui la représentation de modélies en pâte à resolitée, et la vision soitent des momes qui la représentation de modélies en pâte à resolitéer, et la vision soitent des momes que la rouvers le carataution de modélies en pâte à resolitéer, et la vision soitent des momes que la courre parent.

One attention particulaine est parties sur le fait que l'eau est nes milliocale potave. La nutreil de polarité est intrature par la constituction de resoletae en 30, les tampre étant représentées par des airment. Le aprie hann, le caracterroution de la fluidée, de la visualité et des propriétés appropres des lapudes aurant été expliquées aux eleves, par l'utilisation al lerration des modèles et des explicamentations concretes.

Les effices peusent appliquer les connaissances acquises à d'autres problèmes et ainei prouver qu'76 è 0 afficacement litégré les notions percedimente la abunibée. Le seront capables de compoundes de nombreux uhanumênes tiréscribés dans le traveil. en tahurature. Celui-ri constitue peut-21te ta phase la plus surpremante el amouscole. du anticours, nume an expériances qui apparationant annivent carroné des pritts « Yours de mager « des letours de source poute « aux yeux des élèves. C'est un moment enquittant : ils essenient qui di solt capatiles de dunner une septication lugique à desphilinemilines qu'ils rie comprensions que junqu'il mairmenant un qu'ils liv parve natient. ms à expliquer correctionent. De plus, les elèves sant avors vauables de coentpriser teurs connainsances et leurs idées afin de maiter et résoudre des problèmes, pas efficensialmentale en Jam note les devoirs sculuires, mon manifession de leur propie cumputé. Un exemple : les principes qui nom à la basa de la farmation des courants maioni, aunt trauttetta grièce à dans rédiuniges d'ensi de alliférentes, terépératures et salmije, avec la punalititili de viacultiser la séparation des couches grâce à l'utilisation de columnats al inventures. Pendont cetté expérience, les éleves pequent expliquer ce gaine passe torsque l'ema chaude solarite en mage se déplace ééra le haut à travers Com frame colorne en blog het vans vernal.

La liste du matériel nécousire. et des pièces juintes fournies pour evenue l'actività l'a fauttielel. d'Entraction de l'appressunt. des stingrummes, des cartes, tion bedrooms, then promotely the distribute, etc.)

Chapeo's navers par his appraisance year maker Carrylla non terms

Meller In Die fait te mer ?

Abelies 21

Abelier I. L'em de mar est... !

Il matrès expeniences ques de l'eau chapde froide, et gallès les amègent à comprendire thrumbrup sous rement aux moorements if eau dans Geeign of communities circulation. Our michaline se forme. Finalement, les 4 decliers soll lers soirt someones à contrercommunité diminité des liguides éditaines les propriétes de fluttats in et de fluttats (in) des неравилита phyto-phancluriques. Тоыт явів curuthus la hans ранг сотретивіть les adaptations morphologiques et physiologiques qu'à connues le physiologiques dirent con excusion. Developpement personant pour exploiter au miero les caracteristiques du milieu dans legalet à vivait.

Biy a Austriana door duturit de themes. Chapue atelian duttiffe diquipé de -

- a line tieffie
- a time afficile in forme explicative unit to super traile.
- La liche d'instruction pour professeurs Sieves » est aliapomble sur le site.
- was performed in the II, an very long and lake, at permed and perfective of affective? His aupérimines, unes leurs éléves, un autont les mitractions décrites et diffullères.

Les objectifs apriciliques à atteindre par lux élèves sont les suivants.

Se confining r was questions accordingnes of anyomenomental as gold worlders propriet is physiques at chimiques do fiena has principes pai mort is in himse du corna flattant; de La terror d'unt una granciges influencent la We dans l'océan à la terror tion des courants marins et leur importance dour le climat sur Ceissenthie du globe le rrestie.

Se cuntrooter aux problematiques returbes aux contributions du de la mar a notre humanité l'autriture, production d'énergie, influence 🖘 le cient, etc.) à comment Natur comportement modifier out itsulfither delical without as herror, et la ther et aux mesures is pronder pour number les tiesquitibres event qu'il ne suit trup tand.

Les mapes sont regroupées en mix « objectifs cibites », correspondant aux en atellers muivinnis.

Les notions de bose à acquirer sont les suivantes.

- La numposition phonose ne Franc.
- Le carrection time spécifique de la structure « homque de la molecule d'esse; produiturif une « augmétrie de charge », et enquite la nution de « tagé de poblire »,
- Comportudes de la « lautan chiraqua hydrograni », qui parrent à l'eau d'êtra liquide stays also conditions environmente intales - standards -
- Les notions de fluide et de limide.
- Les fluides potagres et apotagras.

Les nothins de hour à appointe sont les suivantes.

- « La flotterure des corres et la lei de flotteriillse d'Azollimède
- Les nutures de « demárir » et de » poids apécilique », d'abont pour les curps arédes. punic some feet fluides.

Les extions de base à ocquerir portent sur la solinité et seu conséquences.

- · Pourmioi Feat est-sim salde ?
- < lia structure chimique du sel le plus commune Matte.
- Que nom les ions et que signifie » structure cristallina » ?
- Care diffidentitis toppe do serlis filmonica daesa ba rheri.
- Les surpéquettes de la suivité : paginentation de la éensilé et incidence sur la Bioteschille.

America.

Empatie, was fruits at east change T

Amperă Luci di mer

Antar i ... Coolles vie dans les ecauss ?

Compolis et strutogius d'annospoumere, sutanement au ur las questiones réparant pondant la disconnent

Strategies d'exaluation et détinition des resultate d'apprentissage

Les notinns de trace à acquirrir portient pur la calinité et ses conséguences.

Le suppt tranté ici est comment la sillitaté et la transféritues modificat la demilié de l'essa. Les conseins pur les élèves acet apprendes durant une étapes sons l'acet :

- Comment la température influence d'élie la desaité des bipodes (ou des que) : surpropulation de la viernité dans les gaz et les liquides par le transit expériences.
- Le glace : notion dé « transition de phase », si de la dereité particul éterment bases de la grace par rapport à celle de l'épui en phase liquide.
- Strambuston de l'equiet roomatta novembre.
- Les pilles de la Terre comme moissur de la cinculation marine confluence sur le climat mondrat de la verialisse même labore des températures colleres.

Les notions de hace à argunnir pont la salimité et ses conséquences...

- Ceau, et particulièrement la Mec, est une source de reverui / unvenigen de subsistance pour l'humanité le est due l'importance du sydo de l'est dans l'écosystème let revise.
- Désalinitation et set ; ce dernée àut en non tempe un temperarent les irrestins à set ent été utilisés par des milliers de persannes le long des coles librarens et entres de la coles de
- · Généraleurs (ydrintigues d'énergie hysnées; anunums munica).

Les autilies de titue à acquérir concernent les organismes màrcies et leurs adaptations.

- Comment to Covers, to temperature of La pressure of businessed les capacités if objetation des sufférents any youx.
- A Lar phace former les chaine all membres cour inc.
- Le phyloglamiture il importante des symétries et de l'alligrament des différents, types de phytoplamiture leur permettant de figiter dons l'eau de men et de s'exposer à la turnière.

L'acquisition consciente de informits ou évisions en le dépassament des dépastes épatémologiques sons locities turaque les elèves nont expatien de combrules des représentations mentales du prénomine. Dans se princessus, à est emportant d'évise nu de purvenir à corriger - les dées taissers, qui réquirent de découler de connaissances, pré-atquelles ou d'autorgamentaires enrocées de notre perception de la réstrié. Ce brackfur peut être utaint par une approche pranque. Concernant la méthodologie et la invatégée d'empogranteur, dous résultais immegant.

- * La surrelation braile sur la surprise, l'émente Berment ou la perpieulé est un activitaire paissant de l'émilié et minur à la saturité de déposer les férentaires ent un activitée d'interprétations du précourées. C'est ce qui pausse les révies à reconveille l'attricte lieur sée hussel ou la déposer étiment alternate de comprendre du est « l'attrict ». Cette étape est une parte orgalisée du processes orgalisé, elle ade à déposer les errous processes d'applications de « tentes processes et amère à la consulations de la retire apprise. Finallement ceta general la « comprés» et amère à la consulation de la retire apprise. Finallement ceta general la « comprés» et amère à la consulation de la retire apprèse finales de mornalists.
- La résquite du processus ci-dessus est essentielle pour une acquiumur et une unmandatur, sutrecte de la communaame, et pour cette tance à est important de prévoir des paracurs d'écatiques qui permettent que élèves d'attendre de manaire adépossante autunume la compréhense prins octune, et rentiment ésur estime d'eumèmes.

Une méthode d'évaluation non standard peut être proposée à travers une pièce de théfitre par exemple, Les, élèves exposent une partie des enneignements acquis devant un podés.

Saggestions complementaires & Culturation de cases qui nonhaitant money and activities away an public plies inside et/ou plan 200, sinsi and done on contacts you-farmet

Processor supplementaires : elles web, supplem scrim, ingiciete, empression de duenes, etc.

Beferences utilities your divisioner cetts activité

accommunitée chie suitique de la discussion scinistifique et des expériences.

Les collens infles que le goste aprichaze, la satività de l'anu, la vermalé, la polarité millioutaire smit attituoguement difficies. Use approche con-formule, datactapin, descrippes dans un revinimentary targetal / facile d'acrès mur l'abiliathuir est. l'apportanté de missi une curvezion entre l'experience marbdemir et la curvaluance

Co partners didectique pout, en heit, intre adapté pour des Hires, plus pures blannées année d'école primière), à l'occession de festivité de l'autres commètes con formets.

mes permanential it

Camalingo Phytonocciento LAB 2017 + Toccur (20) / manti +, Aujteura | Carlo Maransumi Mana Martine, Martin Barrasci, Tiguarra Evanuelista, Licia Samtamili, et Paterns Figuris, 2014. DIRECTA DIS PIRENTES OF DIRECTO AND ANGULAR T

Il Mare delle CirqueTerre: la costa le corrent, l'econoteme Collaboration ENEA-CNR Without About Barriero M., Cocino S. Dri Bornt I. Porretti O Gaznarini G., Schonise A. Edition + Seam Nazionale delle Mirrer - Perrocount dui MATT.

Medilin S., Europeista R., Mantouri C., Darnotti M., Frenchi R. 2019. Decompraphy outreach and education in informal and non-formal learning involunment by Proceedings ni Ocuani 15 MTS/WEE continuoro German 19-21 Mai 2015.

2.1.14 Savoir, penser, agir



Seven, pomeer, agar



90 min



F. Silva, B. Mata, C. Geraldes and R. Casta Ministère portugais de la mer – DOPM.



De 11 à 10 una







Culerton -

Phiestifu d'approntingage coipoist

Објестів й арргонівален воска-й питання ва

Olijectičk il appromiosage comunicationnai

Références aux parapections multiples du l'Education pour le séveloppement durable SEUOS de cuscesso

Extraductors de extramentos ginarule/dominio extransiros que educatouro pour comor Cactivité

Le linte du maternet necessarie et des pièces jointes feurnies pour moner l'activité (la feuillate) d'instruction de l'approximet, éen diagrammes, des tartes, des tablesses; des abundables de dissonées, etc.)

- Etre capable if destifier les principales appress de pollution manne.
- II. Carmalice les durées de dégradation de philistreuts types de déchets marins.
- Etre capable d'identifier et de réflectur aux menuces majeures sur marin. L'environnement.
- Étre capitale de sommenquer de manière continues et informée su sujet des deconts marins.
- Eire paparile de semileituer aux dangers de la pollution.
- Prendre zonsmense nue « le champement » est aussi entre nus many.
- L. Comprenden Finitusmin de l'océannur l'homme et notre influsoce sur l'océan.
- Prander compounts qu'il aut important de protèger l'océan.
- III 5 impriguer dum la préservation de l'ocean:
- IV. Etre canable de premire des décisains és laires commemant l'écéan-
- La perspective scientifique
- La perspective de la durabilité

La pullution marine est une des questions principales de potre troups. Elle peut être défine comme la présence de déchets salides et de pollumes signides dans les eaux des mers et de l'océses, en conséquence de l'activité bumaine.

Ce type de pollution ne prodent pas seulement des dischets rejetés en met au des totes / désensements depuis des navires, mais aussi d'autres sources, comme les eaux ussess dismostiques, les décharges adustrielles, et les roissellements depuis les surfaces ortaines et industrielles.

Certe authoré traite des déchats marins et de sa que l'an pout laire pour les ampliches Une partie de l'activité est à réaliser en petits groupes de 475 élèves.

- * Біужжи стаувл.
- * Carnet de notes.
- On type the off-that makin pour chaque groups has exemple congether on plastique, un bosteide d'asse, un ballier, un voton-lige, une sanette en atuminant, un marcasa de filat de pôche, une boutaille en verre, des publics, des mégots de connettes, de la venselle en plantaire!
- La fiche de travail « SAVOIR, PENSER, WIIR ».

2.1.14 Savoir, penser, agir

SANGER, PEAGER, AGIN

Type de dochet marin	
Source de pollution.	
Slogan de la campagne	
Objectific de la campagne	
Emillés impliquées	
Actions	
Public gible	
Résultats attendas:	

Chapter A signer our bear appreciation pour memer Cartletta & mon tarme

Promière étage triasac entiend :

- Repardor to Non Sources of impacticities dischart traines (https://goo.is/dfs.htt.
- * Débatte: Wievement ou suiet du 10 met de ce qu'il nous apprend.

Department from Toour shaque arrangel >

- Attribuer de type de liéchet marin à chaque groupe et distribuer la fiche de travail. SAVOIR, PENSER, ASIR +
- "Charge groupe due remain la liche de travail, et planifier like compagné visant. a magéchar les gans de jatur du valuraren harautal der les garsi à propos du lyur particulier de llechni marin qui la antincu-

Traisieme etape lutause antièrel :

- Chaque groupe présente six dumpagne il la clame
- " Chaque groupe vote pour la certieure tampagne.

Cinquierre stape infanar sorierel

* Le grand dell - metter réellement en place la medieure compagne (

Consults et stratégien

- d'unuelgoement, comment pour lan questimus/répassés president le discounting.
- * Form sies rechemines has be sujet is party of interpret.
- * Inviterium expertion michela morina pour une caurfe interventium aupres des miners
- " Line + STOPPING MARRIEL STEET TOOKTHER I'M Ohttps://gos.pi/SHighyl
- * Demandes aux sièves s'apporter cartains types de déchets maries de ches eux
- Commencer I activité en pussant la filtri « Sources et impaces des déctiets maries ». et lancer on petit débat sur fes majets comme : Guitta auni les principios typos de golfution you dans le film ? Quality and Confluence day decrease maring our la chaine all morning 3 Dennahder Ligurian das élleurs aux les léctions de fullus.

Discuter des temps de dégradation de différences sortes de déchets marino

"Montrer des exemples de compagnes qui uns tejà eté movees (par exemple « Return to Offender », « Stop the Intestion », « Best the Microbeut »!

Strategies d'évoluation at déliation des résultats # approvides up a

Communition des curronicolories acquines profacethed up a travers une principation des compagnes conques puntes ellens

2.1.14 Savoir, penser, agir

Supportions comprémentaires year manue l'activité avec un public plus journet / on plus 594 et dans un cadre non termes

Resources supplementaires r nine irek, supperty derile, lappriele, examilies de dannée, etc. Il est possible d'adapter le langage et les nonnes abordées dans cette activité à trus les nomines d'éfficiation

into //www.heatthemia.mbeat.arp/ total (/ed ted.com/lesson//filme-blg-in-the-posser-scott-gass inten Wesser adinomarinto angi Inters//www.men.murogouru/Honnes/count_amarinaring-interwetch hrtus //gen.gt/thU(25)a bitm //www.intartisca.iew/ http://www.nasa.gov/resaures-cillbettune/auto-publiken http://www.mana.gov/éducation/infacultion-crassures-collectionstotan //www.surframe.org/anaprames/ene-allane-planting Inter-Terms yout the main/watch7v+012iilinXHWA httms://www.ynutube.com/wanch?v=cwFDequuFtM Inter-Vision products and Justice Printings Hitting of where your time another the Process of Participate. fitten //www.goutpile.com/watch?wweGzigft.it-sE Internal Community Services https://www.him.org.sib/sperigogo/seturn-to-affender/

Références

```
Description University Will the State of Lawrence Control
Hilland Clause, al. Printer
   III
Time y T. webijk (1959) posepijania ili ili senemalijania.
Angrillmann and will specify the second state of the second secon
CHESCO (UNIT) ALL THE STATE FROM
   the Above to among my longer (that the MILL TO LLE per
Holiton S. in Principe: A browning street or property from the second street of the second st
      Diffuge of Exposures: Proof-Strong Commercia.
   title of the continuence of the 
      Religio Sinore 2007 S. Deposit S.C. as Datalogue across Distribu-
   Militaria de la companya del companya de la companya del companya de la companya 
      Delived Nind was a 171. Command to Development Commander Printing
   When the state of a state of a great life, any longer
Market Harris
      Park the second of the second 
   HIGH THE WAS A COMMON AND THE PARTY OF THE P
      ARTERIO CATTÓ POR SER A COMO
THE CONTRACT OF THE PARTY OF TH
```

Accès aux connaissances de l'océan pour tous - Kit pédagogique

Cacces any connectances de l'océan pous permet de comprendre l'impact individuel et collectif que nous exerçuns que l'océan et ann inflamace sur rès ses et notre blen-être.

Plus qu'un concept. l'acces aux connelementes de l'ocean est un outil fondamental pour partaire notre commessate et electurager les citopeus et les parties prenontes à participer activement à la mise en place d'actions durables. Il s'agil de promouvoir les protiques de développement durable, de mettre en place des fonmes pobliques maritimes d'orient public, de promouvoir une participation responsable des citoyese et d'encourager les jeunes à s'engager dans l'économie bleue se les actiones actioniques.

Certe publication présente et analyse les différentes approches de l'accès aux commissances de l'ocean les initiatives, les programmes et les projets mis en gruyre. Des éludes de cas, des d'années historiques ainsi que des éléfemnts culturels. Ulusiment leurs principes fundamentaux et analignent la connaissance acientifique qui les auus-tend. En uutre, les interviews d'experts, d'édocuteurs et de sois notignes internationaixe mentions en valeur la dimension multipliacipitaire du travail actuel qui est roiené.

La desarinar pares burnit quinorse activités, outils et hinnes pratiqués qui reposent sur les compétences (lés requises pour sensibiliter des deprinsuits de tout être à s'enjuger activement à rénoutre les problèmes du développement durable. Le personnel éducatif pourre adapter ce matériel selpte ses propres besoins et résonnées à déposition. Des références supplementaires sont fournées avec chaque activité pour que les éducateurs pubsem développer les thèmes et le matériel proposés.

En publiant de manuel, FUNESCO et sa Commusion occunigraphique interproversementale cherchent à encourager les pays et les parties propontes à développer des activités pluridisciplinaires et nociences des apécificités culturalles, pour un occes aux connaissances de l'occan à travers le preside.

Une planète, Un océan ioc.unesco.org



Bureau régional pour la science et la culture en Europe





durable

