



Co-funded by European Union

PORTAIL AQUARING

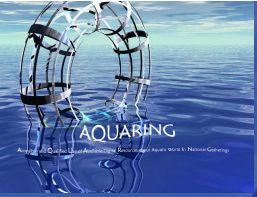
NAUSICAA

AQUARING

Accessible and Qualified Use of Available Digital Resources about Aquatic World In National Gatherings



LE PROJET AQUARING



UN PROJET EUROPEEN

- **Projet Européen**
- **Programme E-CONTENT PLUS**
 - Création de modèles de gestion des contenus numériques pour la Bibliothèque Numérique Européenne (ENL) afin de rendre les contenus plus accessibles, utilisables et exploitables.
- <http://www.aquaringweb.eu>



LE BUT D'AQUARING

- **RASSEMBLER** les contenus numériques européens sur le milieu aquatique et marin
- **RENDRE ACCESSIBLE** ces contenus numériques au public (grand public, écoles et réseaux éducatifs, media, musées, enfants)
- **CREER UN PORTAIL Semantique Multilingue**
 - web sémantique
 - Développement d'ontologies sur le domaine aquatique et marin
 - Mise en place d'outils de recherche pour le public :
 - Moteur de recherche avec affinage par relations entre les différentes ontologies
 - Navigation hiérarchique directe dans les ontologies
 - Recherche intuitive avec une carte de connaissances
 - Aspect multilingue : portail et ontologies



PARTENAIRES DU PROJET

Coordination

Acquario di Genova - Costa edutainment S.p.A. (IT)

Fournisseurs de contenus et Experts scientifiques

Acquario di Genova - Costa edutainment S.p.A. (IT)

Nausicaa - French National Sea Centre (FR)

Royal Belgian Institute of Natural Science (B)

Rotterdam Zoo (NL)

Lithuanian Sea Museum (LT)

Partenaires techniques

Softeco Sismat SpA (IT) – implantation technique du web sémantique

Robotiker Tecnalía (ES) – aspect sémantique et métadonnées

Evaluation

University of Genoa, Department of Anthropological Sciences (DISA) (IT)

Communication et Promotion

ECSITE, European Network of Science Centres and Museums (B)



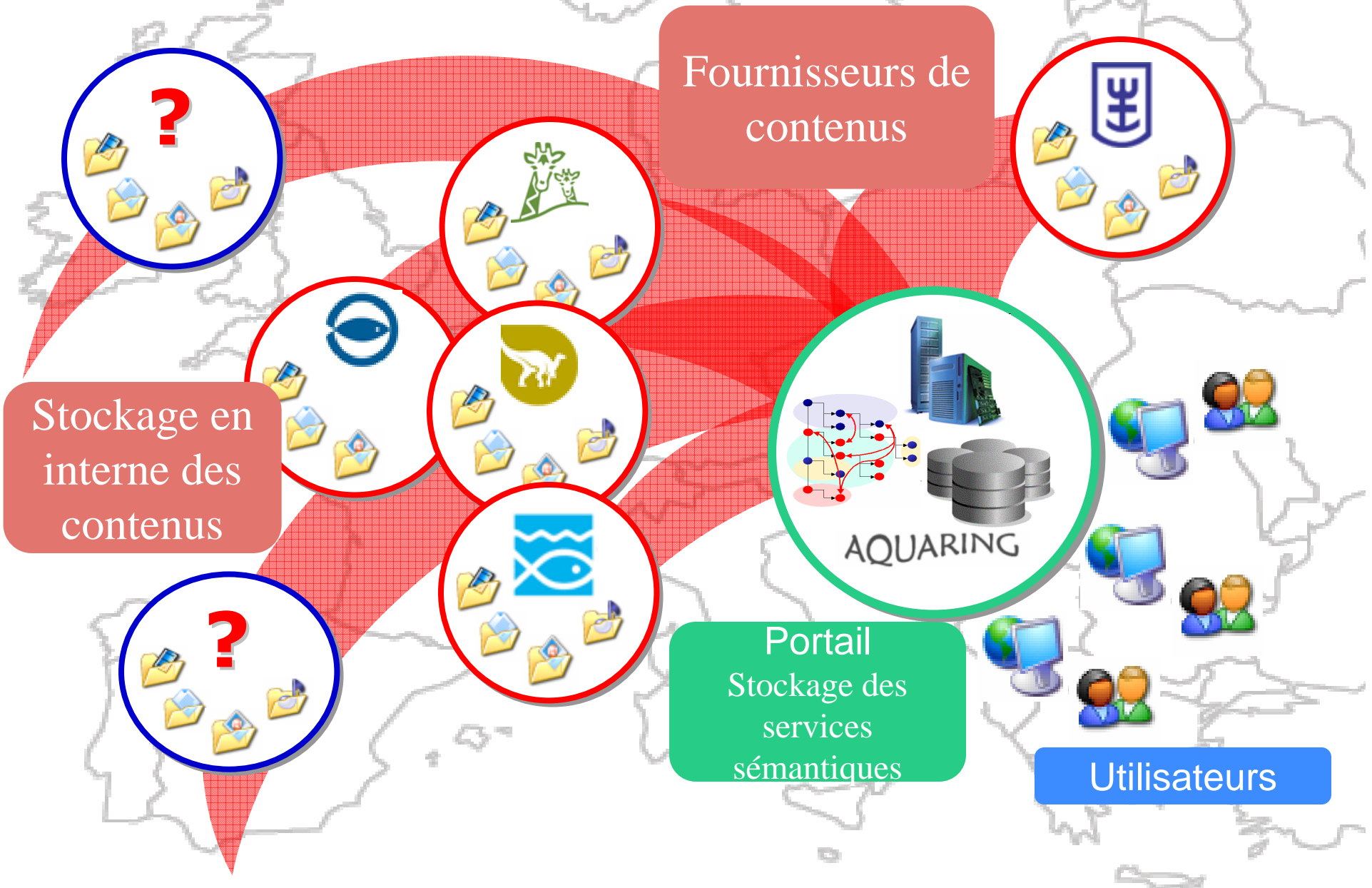
Contenus du portail

- **14 000 Contenus numériques**
- **Thématiques marines et aquatiques**
 - Activités et technologies
 - Biologie /Science/Environnement
 - Culture et loisirs
 - Législation, réglementations
 - Education
- **Diversité des supports numériques:**
 - Images (84 %)
 - Documents texte
 - Videos
 - Multimedia
 - BDD
- **Diversité des langues des contenus**
 - **Six langues** : Hollandais, Anglais, Français, Allemand, Italien, Lithuanien



ARCHITECTURE CHOISIE

Architecture du système





METADONNEES



METADONNEES

- **Modèle adopté : Dublin-Core Qualified**
- Les métadonnées sont stockées en **DC compliant RDF**
- **24 éléments** retenus pour AQUARING (**10 obligatoires**)
- Ces éléments sont regroupés en **4 groupes**:
 - **Elements Généraux du Core**: Titre, Public, Résumé, Auteur, Type, Langue, Droits, Createur.
 - **Description physique**: Format, Identification, Date de création, Date de mise à disposition, Date de publication, Date de validité, Format lié
 - **Description sémantique**: Sujet
 - **Éléments additionnels**: Contributeur, Citation Bibliographique, Source, HasVersion, Replaces, Requires, HasPart, References, HasFormat, Couverture géographique, Couverture temporelle.



ELEMENTS DESCRIPTIFS GENERAUX

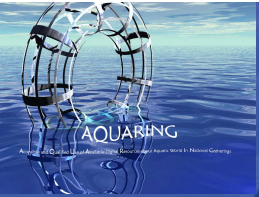
Elements Généraux du Core

Title	dc.title	Titre du document dans sa langue originale
Audience	dc.audience	Sélection entre 5 publics: Grand public, Education, Media, Professionnels, Enfants.
Description	dc.description.abstract	Résumé du document dans sa langue originale
Publisher	dc.publisher	Organisme qui annote le contenu
Type	dc.type	Type de document (vocabulaire fermé DCMI)
Language	dc.language	Language originale du document
Rights	dc.rights.accessRights dc.rights.license	Droits d'exploitation liés au document
Creator	dc.creator	Auteur

DESCRIPTION PHYSIQUE

Description physique

Format	dc.format	Sélection d'un vocabulaire fermé de type de format (MIME).
Identifier	dc.identifier	Lieu de stockage
Date	dc.date.created, dc.date.available, dc.date.modified, dc.date.issued, dc.date.valid	1 des champs doit être obligatoirement saisie
Format.extent	dc.format.extent	Taille ou durée



DESCRIPTION SEMANTIQUE

- **Description sémantique : dc.subject**
 - Ontologie des Espèces
 - Ontologie géographie
 - Ontologie aires géographiques de pêche
 - Ontologie biologie marine
 - Ontologie éducatif
 - Ontologie des habitats
 - Ontologie des navires
- Possibilité d'indexer librement pour chaque ontologie



ELEMENTS ADDITIONNELS

Eléments additionnels

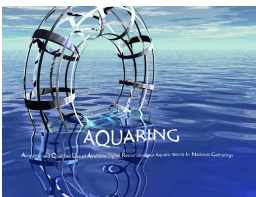
Contributor	dc.contributor	Contributeur additionnel à la création du document
Bibliographic Citations	dc.identifier.bibliographicCitation	Référence bibliographique
Source	dc.source	Document source duquel est dérivé l'actuel document
Relation	dc.relation.hasVersion dc.relation.replaces dc.relation.requires dc.relation.hasPart dc.relation.references dc.relation.hasFormat	Documents liés au document annoté
Coverage	dc.coverage.spatial dc.coverage.temporal	Couverture géographique et temporelle



INSTANCES

- Les "Instances" sont utilisées pour effectuer une traduction des métadonnées dans une autre langue
 - Il est obligatoire d'effectuer au moins une traduction des métadonnées en anglais

Title	Titre
Abstract	Résumé
Date	Date
Format	Format
Format Extent	Taille-durée
Identifier	Lieu de stockage
Language	Langue de traduction



LOGICIEL DE SAISIE DES MÉTADONNÉES



Logiciel de saisie des métadonnées

Etat de la publication de la métadonnée

4 onglets regroupant les éléments d'annotation du DublinCore Qualified

onglet: description générale
onglet: description physique
onglet: Description sémantique
onglet: Eléments additionnels

Support Multilingue



Logiciel de saisie des métadonnées

onglet: Description sémantique\accès aux ontologies

The screenshot displays the AquaRing Metadata Editor interface. The main window has a navigation bar with 'Home', 'View Metadata', and 'Logout'. Below this, there are tabs for 'Main Fields', 'Physical Resources', 'Semantic Annotation', and 'Additional Fields'. The 'Semantic Annotation' tab is selected, showing a list of fields on the left, including 'ASFA', 'ASFA Free Tagging', 'FAO Species', 'FAO Species Free Tagging', 'Edu', 'Edu Free Tagging', 'FAO Land', 'FAO Land Free Tagging', 'EUNIS', 'EUNIS Free Tagging', and 'FAO Fishing Areas'. The 'FAO Species' field is populated with '_31005_17136 (Anomia ephippium)'. A red arrow points from the text 'onglet: Description sémantique\accès aux ontologies' to the 'Semantic Annotation' tab. A red box highlights a pop-up window titled 'Ontology - Windows Internet Explorer' which displays a hierarchical tree of biological entities. The tree is structured as follows:

- Biological Entity
 - PISCES (_31001_8501)
 - CRUSTACEA (_31001_8502)
 - MOLLUSCA (_31001_8503)
 - POLYPLACOPHORA (_31002_8075)
 - APLACOPHORA (_31002_8076)
 - CEPHALOPODA (_31002_8073)
 - BIVALVIA (_31002_8074)
 - ANOMIIDAE (_31003_7591)
 - Anomia ephippium (_31005_17136)
 - Pododesmus cepio (_31005_17138)
 - Anomia peruviana (_31005_17137)

The 'Properties' panel on the right of the pop-up window lists the following information:

- hasCodeAlpha3: IMV
- hasCodeTax: 3162800102
- hasID: 17352
- hasMeta: 31005
- hasNameEN: Common file shell
- hasNameES:
- hasNameFR: Lime commune
- hasNameFullEN: Common file shell
- hasNameFullES:
- hasNameFullFR: Lime commune
- hasNameLongEN: Common file shell
- hasNameLongES:
- hasNameLongFR:



Logiciel de saisie des métadonnées

Etat de publication des métadonnées **T** **V** **P**

Creation/modification/auteur

Liste des Métadonnées

ID	Status	Title	Created	By	Modified	By
72	P	Jumping dolphin <i>Tursiops truncatus</i>	2007-12-18 12:03:59.0	B. Valettini	2007-12-27 14:47:59.0	B. Valettini
129	P	<i>Tursiops</i> jump at Tino island	2007-12-20 15:09:17.0	B. Valettini	2008-01-02 16:29:29.0	B. Valettini
132	T	Bluefin_Tuna.pdf	2007-12-27 11:36:22.0	A.D. Natale	2007-12-27 11:36:22.0	A.D. Natale
133	T	Bluefin_Tuna.pdf	2007-12-27 11:36:23.0	A.D. Natale	2007-12-27 11:36:23.0	A.D. Natale
134	T	Bluefin_Tuna.pdf	2007-12-27 11:36:23.0	A.D. Natale	2007-12-27 11:36:23.0	A.D. Natale
135	T	Bluefin_Tuna.pdf	2007-12-27 11:36:24.0	A.D. Natale	2007-12-27 11:36:24.0	A.D. Natale
136	P	Jumping striped dolphin	2007-12-27 11:48:05.0	B. Valettini	2008-01-02 16:28:00.0	B. Valettini
137	P	Bluefin_tuna.	2007-12-27 14:39:58.0	A.D. Natale	2008-01-05 16:34:11.0	A.D. Natale
138	T	three striped dolphins	2007-12-27 15:39:57.0	B. Valettini	2007-12-27 15:39:57.0	B. Valettini
139	T	bottlenose dolphin	2007-12-27 15:46:43.0	B. Valettini	2007-12-27 15:48:16.0	B. Valettini
140	T	bottlenose dolphin with puppy	2007-12-27 15:54:59.0	B. Valettini	2007-12-27 15:54:59.0	B. Valettini
141	T	Sea calf sound	2007-12-27 16:11:16.0	B. Valettini	2007-12-27 16:11:16.0	B. Valettini
142	T	bottlenose dolphin sound	2007-12-27 16:13:20.0	B. Valettini	2007-12-27 16:13:20.0	B. Valettini
143	T	emperor angel fish sound	2007-12-27 16:35:08.0	B. Valettini	2007-12-27 16:35:08.0	B. Valettini
144	P	G.F.C.M. (General Fishery Commission for the Mediterranean): Role, scope, power, limits and sub-regional projects.	2007-12-28 11:30:01.0	A.D. Natale	2008-01-05 16:37:46.0	A.D. Natale
145	P	Bluefin Tuna management and conservation issues	2007-12-28 12:16:10.0	A.D. Natale	2008-01-05 16:39:59.0	A.D. Natale
146	T	Analysis of the presence of the bottlenose dolphin (<i>Tursiops truncatus</i>) along the italian peninsula in relation to bathymetry of coastal band	2007-12-28 15:00:34.0	B. Valettini	2007-12-28 15:51:39.0	B. Valettini
147	T	Spatial behaviours of <i>Tursiops truncatus</i> along the Ligurian Sea coast: preliminary results	2007-12-28 15:50:48.0	B. Valettini	2007-12-28 15:50:48.0	B. Valettini
148	P	Bluefin Tuna management: how can we still prevent a stock disaster and a management failure?	2007-12-28 15:57:27.0	A.D. Natale	2008-01-05 16:41:53.0	A.D. Natale
149	P	Presence and abundance of bottlenose dolphins along the east ligurian coast in relation to the pleasure boating	2007-12-28 16:24:37.0	B. Valettini	2007-12-28 16:24:37.0	B. Valettini
150	P	A Sea of Resources. the large pelagic species. Well managing them with the purpose to better use pretious resources, proteins and a valuable	2008-01-02 13:44:32.0	A.D. Natale	2008-01-05 16:44:14.0	A.D. Natale



ONTOLOGIE



- 7 ontologies ont été développées grâce à l'aide d'organisme de référence:
 - **FAO** (NeoN project) : FAO-SPECIES, FAO-LAND, FAO-VESSELS, FAO-FISHING AREAS
 - **EUNIS** : HABITATS
 - **ASFA** : thesaurii de la FAO
 - **EDU** : ontologie créée a partir de DCMI, LOM, DC-Ed AP, LRE, IMATI ITD



- Il est possible d'effectuer une annotation libre avec des free tags dans le cas où les termes sont manquant dans les ontologies proposées.
- Dans ce cas, il faut consulter des thesauri ressources pour choisir le bon terme :
 - GEMET, Environnement
 - AGROVOC, Agriculture et Biology Marine
 - AQUATEXT, Aquaculture
 - MarineSpecies, organismes marins
 - FishBase, especes de poissons scientifiques
 - EUROVOC, thesauri général



ONTOLOGIE

- Les ontologie sont disponibles en OWL et sont gérées par JENA API
- Le logiciel d'édition utilisé pour créer et traduire les différentes ontologies est le logiciel "Protégé"



Logiciel de saisie pour l'Ontologie

- Les termes de l'ontologie sont traduits de façon manuelle dans les autres langues

BS_31005_18618 (instance of species)

INDIVIDUAL EDITOR

For Individual: BS_31005_18618 (instance of species)

Property	Value	Lang
rdfs:comment		

Annotations

hasNameDU string

hasNameEN Seahorses nei string

hasNameES Caballito de mar string

hasNameFR string

hasNameIT string

hasNameLT string

hasNameScientific Hippocampus spp

hasName Value Lang

Seahorses nei
Caballito de mar

IIV_studies

MB_1773

IIV_affects

MB_14128
MB_1773

IIV_uses

MB_1773

IIV_exploits

OP_lays_in

FA_22010_12
FA_22010_11
FA_22010_9



Logiciel de saisie pour l'Ontologie

- Les relations entre les termes sont également traduits

PROPERTY BROWSER
For Project: Aquaring

Object Datatype Annotation All

Object properties

- INV_considers ↔ OP_considers
- INV_describes ↔ OP_describes
- INV_exploits ↔ OP_exploits
- INV_lays_in ↔ OP_lays_in
- INV_occurs_in ↔ OP_occurs_in
- INV_owns ↔ OP_owns
- INV_studies ↔ OP_studies
- INV_uses ↔ OP_uses
- isContextOf ↔ hasContext
- isDifficultyLevelOf ↔ hasDifficultyLevel
- isFruitionModeOf ↔ hasFruitionMode
- isFruitionTimeOf ↔ hasFruitionTime
- isInteractivityModeOf ↔ hasInteractivityMod
- isObjectiveOf ↔ hasObjective
- isPropaedeuticFor
- isTypeOf ↔ hasType
- isUserOf ↔ hasUser
- OP_affects ↔ INV_affects

PROPERTY EDITOR
For Property: OP_affects (instance of owl:ObjectProperty)

Annotations

Property	Value	Lang
rdfs:comment		
rdfs:label	affects	en
rdfs:label	afecta	es

Domain

- ASFA-1
- ASFA-2
- ASFA-3
- Vessels

Range

- BiologicalSpecies
- Habitats

Functional
 InverseFunctional
 Symmetric
 Transitive



- **Au final pour l'utilisateur :**
 - Generation de l'ontologie d'AquaRing par rapports au termes employés pour indexer les documents (cela inclu les relations entre les 7 ontologie et les free tags)
 - Ainsi chaque terme présent pour la recherche donnera au moins un document référencé



SERVICES SEMANTQUES DU PORTAIL POUR LES UTILISATEURS

- **TROIS SERVICES DE RECHERCHE SÉMANTIQUE MULTILINGUE ACCESSIBLES SUR LE PORTAIL**
 - **Browser multilingue**
 - Navigation hiérarchique directe dans les ontologies
 - **Carte des connaissances - knowledge map**
 - Recherche sémantique intuitive multilingue
 - On choisit une ontologie puis une thématique
 - Les mots clé apparaissent à l'écran.
 - Plus les mots sont écrits en grand, plus le nombre de contenus indexés est important
 - **Moteur de recherche sémantique multilingue**
 - Recherche par mot clé
 - Affinage par relations entre les différentes ontologies



Browser : recherche dans l'ontologie

1. Ontologie (vue hiérarchique)

2. Liste des contenus trouvés

AQUARING

AquaRing is an EU Project to set up an online resource for information on aquatic sciences

Contents are provided by European aquariums, natural history museums and science centres

AquaRing's objectives are:

- to bring together existing online collections on marine and aquatic sciences, showing the rich contribution Europe has made in this area
- to improve what science centres can offer, with a greater collection of digital material which allows museum visitors to learn online as well as in person
- to provide the definitive online resource for research and education in marine and aquatic sciences
- to support improved education and informal learning experiences, for individual learners and groups
- to raise awareness about aquatic environments, and how they can be conserved.

Semantic Contents Browser

Browse FAO Species Ontology

Concepts

Biological Entity

PISCES
CRUSTACEA
MOLLUSCA
APLACOPHORA [0]
BIVALVIA [3]
CEPHALOPODA [0]
GASTROPODA [1]
POLYPLACOPHORA [0]
SCAPHOPODA [0]

MAMMALIA

AMPHIBIA, REPTILIA
INVERTEBRATA AQUATICA
PLANTAE AQUATICAE

Metadata

151 The climate change in the Mediterranean Sea: modifications in the fishery structure and possible adaptation

152 At table for the protection of the sea

173 Mussel echography

Mussel echography [English]

A movie on liquid movement inside a filtering mussel (echography)

Echografie van een mossel [Dutch/Flemish]

Een film over de inwendige stromingen van een filterende mossel (echografie).

Echographie d'une moule [French]

Film sur les mouvements de liquide à l'intérieur d'une moule pendant la filtration (échographie)

Resource(s)

- No linguistic content [video/mpeg](#) (Duration= 54 sec;Size= 7596 KB)

Audience

- General Public
- Education
- Children

Creator(s)

- RBINS

3. Metadonnées



Carte des connaissances -Knowledge map

1. Sélection d'une Ontologie

AQUARING

Home Semantic content browser MultiDisciplinary content browser Service A Service B

MultiDisciplinary Contents Browser

Asfa FAO Species FAO Land EUNIS FAO Fishing Areas FAO Vessels

2. Mot clés (la taille indique le nombre de contenus associés)

AquaRing's objectives are:

to bring together existing online collections on marine and aquatic sciences, showing the rich contribution Europe has made in this area to improve what science centres can offer, with a greater collection of digital material which allows museum visitors to learn online as well as in person to provide the definitive online resource for research and education in marine and aquatic sciences to support improved education and informal learning experiences, for individual learners and groups to raise awareness about aquatic environments, and how they can be conserved.

Select a topic related to biology

Bermuda **Aquaculture** Cuba
Honduras Panama United States of
America Italy Canada Belize Mexico
Haiti Costa Rica Saint Kitts and
Nevis **Hippocampus spp** Bahamas
Pelagic water column Marine ecology NW
Atlantic Venezuela, Boliv Rep of
Mediterran. Nicaragua **Aquaculture**
products Ecology Guatemala WC
Atlantic

3. Résultat de recherche :
Contenus disponibles pour le mot
clé choisi

- 69 The effect of different nutritional regimes on the ratio of essential fatty acids in juvenile lined seahorses
- 71 Display behaviour of lined seahorses
- 72 Jumping dolphin Tursiops truncatus
- 73 Echogram of pregnant lined male seahorse
- 74 Unfertilized lined seahorse eggs
- 75 Short-snouted seahorse
- 76 Bladder stones of a lined seahorse
- 77 Lined seahorse with respiratory problems
- 87 Materials used in fatty acid research on juvenile lined seahorses
- 91 Research project Hica: Conservation of the Cape seahorse
- 129 Tursiops jump at Tino island
- 145 Bluefin Tuna management and conservation issues
- 148 Bluefin Tuna management: how can we still prevent a stock disaster and a management failure?
- 149 Presence and abundance of bottlenose dolphins along the east ligurian coast in relation to the pleasure boating
- 171 Didactic file on mussels - French
- 172 Didactic file on mussels - Dutch
- 174 Mussels biology and use: questionnaire (French)
- 175 Mussels biology and use: questionnaire (Dutch)
- 184 Bluefin Tuna: an inefficient and failing



Moteur de recherche sémantique

1. Résultats de la recherche par mot clé : notices bibliographiques

2. Affinage de la recherche par relations entre les ontologies

Semantic search engine Service A

0,40 seconds)

ILTS


Mangroves and coral reefs : are these tropical ecosystems in danger ?



Abstract: Short educational sheet: mangrove as protective ecosystem; are **Coral** reefs in danger; protective measures; suggested topics.
Publisher: Nausicaa, Centre Nationale de la Mer
Audience: General Public
Bibliographic Citation: Extract from Educational Book "A World to love, a Knowledge to share"
Subject: Mangroves; Coral reefs; Environmental protection; Knowledge; Educator guide; Generic learner;

Parent; Teacher
Extent: Size= 3548 KB


Mangroves and coral reefs : are these tropical ecosystems in danger ?



Abstract: Short educational sheet: mangrove as protective ecosystem; are **Coral** reefs in danger; protective measures; suggested topics.
Publisher: Nausicaa, Centre Nationale de la Mer
Audience: General Public
Bibliographic Citation: Extract from Educational Book "A World to love, a Knowledge to share"
Subject: Mangroves; Coral reefs; Environmental protection; Knowledge; Educator guide; Generic learner;

Parent; Teacher
Extent: Size= 3250 KB

Profile view of corals



Abstract: Photography in color of the cultivation tank full of cuttings of **coral** Pectinia sp and Echinopora lamellosa.
Publisher: Nausicaa, Centre Nationale de la Mer
Audience: General Public
Bibliographic Citation: Photography taken in the laboratory of the aquarium of NAUSICAA in France.
Subject: Coral farming; Cutting; Aquaculture equipment; Culture tanks

ONTOLOGY RELATIONS

coral is related to ...	coral is inversely related to ...
Atolls +	Atolls +
Calcium compounds +	Calcium compounds +
Coral farming +	Coral farming +
Coral reefs +	Coral reefs +



EVALUATION ET TEST DU PORTAIL AQUARING



PROTOTYPE DU PORTAIL

- juin 2008 : 1er prototype
 - pour test et évaluation
- décembre 2008 : 2^{ème} version du prototype
- mars 2009 : Version finale du portail



Test du 1^{er} prototype

- Mise en place d'un formulaire on-line pour les testeurs mis en place par l'Université de Gênes permettant de suivre en direct la recherche du testeur

AquaRing is an EU Project to set up an online resource for information on aquatic sciences

Contents are provided by European aquariums, natural history museums and science centres

AquaRing's objectives are:

- to bring together existing online collections on marine and aquatic sciences, showing the rich contribution Europe has made in this area
- to improve what science centres can offer, with a greater collection of digital material which allows museum visitors to learn online as well as in person
- to provide the definitive online resource for research and education in marine and aquatic sciences
- to support improved education and informal learning experiences, for individual learners and groups
- to raise awareness about aquatic environments, and how they can be

Semantic Contents Browser

Browse FAO Species Ontology

Concepts

Biological Entity

PISCES

CRUSTACEA

ANOMURA [0]

ANOSTRACA [0]

BRACHYURA [2]

CLADOCERA [0]

EUPHAUSIACEA [0]

NATANTIA [2]

REPTANTIA [0]

STOMATOPODA [0]

THORACICA [1]

MOLLUSCA

MAMMALIA

AMPHIBIA, REPTILIA

INVERTEBRATA AQUATICA

PLANTAE AQUATICAE

Metadata

171 Didactic file on mussels - French

172 Didactic file on mussels - Dutch

Didactic file on mussels - Dutch [English]

A didactic file (22 pages; language: Dutch) on mussels biology and uses, produced in the framework of a temporary exhibit of the Royal Belgian Institute of Natural Sciences

Didactisch dossier mosselen - Nederlandstalig [Dutch/Flemish]

Didactisch dossier (22 paginas; taal : Nederlands) over biologie en gebruik van mosselen, geproduceerd in de kader van een tijdelijk tentoonstelling van het Koninklijke Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

Dossier didactique moules - Néerlandais [French]

Dossier didactique (22 pages; langue: néerlandais) sur la biologie et l'utilisation des moules, produit dans le cadre d'une exposition temporaire de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

Resource(s)

- Dutch/Flemish application/pdf (Size= 1442 KB)

Valutazione Prototipo 1 AquaRing - trial 1

Trial 1 del questionario di valutazione del Prototipo 1 del Portale AquaRing. Rivolto a esperti, insegnanti e studenti.

Questa indagine è moderata. Per partecipare è necessario avere un Identificativo.

Inserisci il tuo Identificativo nella campo in basso e clicca continua.

Identificativi

Continua