



SeaDataNet

Référentiels de SeaDataNet pour les paramètres

Michèle Fichaut (IFREMER)

Alexandra Kokkinaki et James Ayliffe (BODC)

Atelier technique ODATIS, Marseille, 8 octobre 2019

sdn-userdesk@seadatanet.org – www.seadatanet.org

Quels vocabulaires?

- Pour la description des paramètres mesurés
 - **P08** : Disciplines **(12)**
 - **P03** : Groupes de paramètres **(76)**
 - **P02** : Découverte de parameter (Parameter Discovery vocabulary) **(462)**
 - **P01** : Paramètres (Parameter Usage Vocabulary) **(42911)**

Quels vocabulaires?

– **P08 : Disciplines (12)**

- **Physical oceanography, Chemical oceanography ...**

– **P03 : Groupes de paramètres (76)**

- **Currents, Sea level...**

– **P02 : Découverte de parameter (Parameter Discovery vocabulary) (462)**

- **Horizontal velocity of the water column (currents)**
- Lagrangian currents and transport rates in the water column

– **P01 : Paramètres (Parameter Usage Vocabulary) (42911)**

- Speed of water current in the water body by high frequency radar and cell averaging
- Speed of water current (Eulerian measurement) in the water body
- Northward velocity of water current in the water body

P01 : Définition des paramètres

- Un vocabulaire contrôlé pour décrire les paramètres mesurés en océanographie
- Structuré selon plusieurs modèles sémantiques depuis 2004
- Le modèle sémantique est la conceptualisation de ce qui est mesuré et la gestion de ses éléments constitutifs sous forme de vocabulaires contrôlés séparés
- Adoptés par plusieurs projets pour faciliter l'échange de données et l'interopérabilité

Libellé structuré basé
sur un modèle
sémantique

P01 (BODC PARAMETER USAGE VOCABULARY)

[Overview](#) | [Export subset of list](#) | [Export full list](#) | [New query](#) | Found 42526 | Show (26-50) | [Previous 25](#) | [Next 25](#)

ConceptID ↕	Preferred label ↕	Alt label ↕	Definition ↕	Modified ↕
A234THTT	Activity of thorium-234 {234Th CAS 15065-10-8} per unit volume of the water body [dissolved plus reactive particulate phase]	Th234_unfilt	Number of disintegrations of 234Th nuclei in solution or bound to particles of any size in unit volume of a water body per unit time.	4/19/2017 12:42:16
A238MS01	Activity of uranium-238 {238U} per unit volume of the water body [dissolved plus reactive particulate <0.2um phase] by filtration and inductively-coupled plasma mass spectrometry	Diss238U<0.2um_ICPMS	The number of disintegrations of 238U nuclei dissolved in a unit volume of a water body per unit time measured by inductively-coupled plasma mass spectrometry.	4/15/2016 20:50:38
A238MS02	Activity uncertainty of uranium-238 {238U} per unit volume of the water body [dissolved plus reactive particulate <0.2um phase] by filtration and inductively-coupled plasma mass spectrometry	Diss238U<0.2um_ICPMS_Error	The estimated uncertainty or 'error' associated with the specified measurement. The method used to estimate uncertainty should be described in the usage metadata.	6/4/2019 18:35:04
A238UCAL	Activity of uranium-238 {238U} per unit volume of the water body [dissolved plus reactive particulate phase] by computation	238U_activity	Activity of uranium-238 {238U} in a water body by calculation from another measured parameter.	4/15/2016 19:50:54
A238UCER	Activity uncertainty of uranium-238 {238U} per unit volume of the water	Diss238U_calc_Error	The estimated uncertainty or 'error' associated with the specified measurement. The method used to	6/4/2019 18:35:04

Critères conceptuels du modèle sémantique

- Standardisation avec un minimum de perte d'informations
- Cohérence
- Noms et définitions sans ambiguïté
- Significatif pour l'utilisateur humain

Mais aussi

- Rigueur sémantique nécessaire pour permettre l'interprétation par les machines
- Interopérabilité par l'application des normes du Web sémantique et la mise en correspondance avec des ressources numériques faisant autorité en matière de vocabulaire.

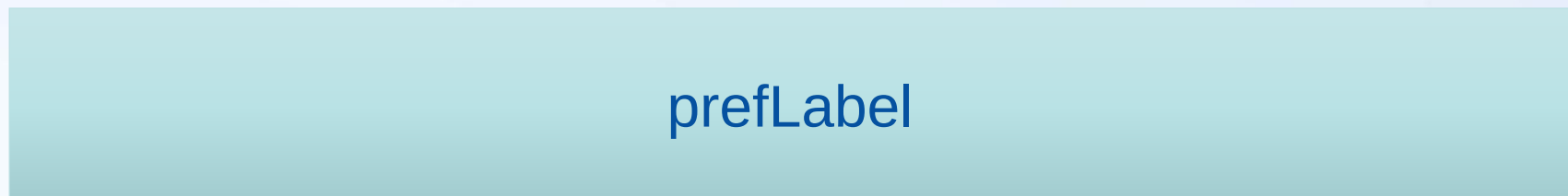
Comment trouver un code P01?

- Comprendre les modèles sémantiques du BODC, y compris les composants, la structure et la logique.
- Analyser ce que vous essayez de trouver et faire la correspondance avec la structure sémantique P01
 - Qu'est ce que je mesure? Comment? Où?

MAIS

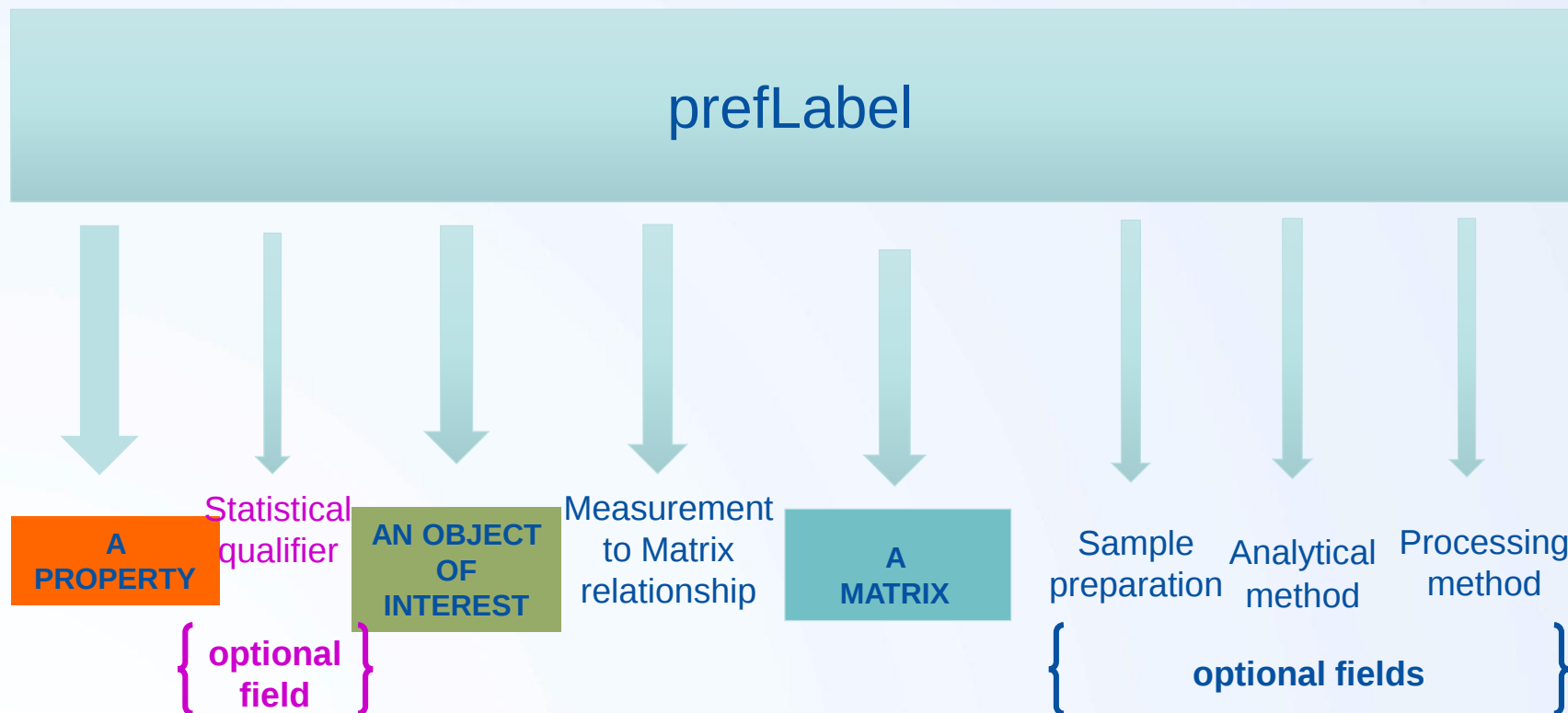
- Ce n'est pas facile parce que les mesures scientifiques sont complexes et extrêmement diverses
- Tenter de les modéliser peut être subjectif et est fait pour Optimiser la communication machine-to-machine

Modèle sémantique pour P01 – 3 éléments principaux



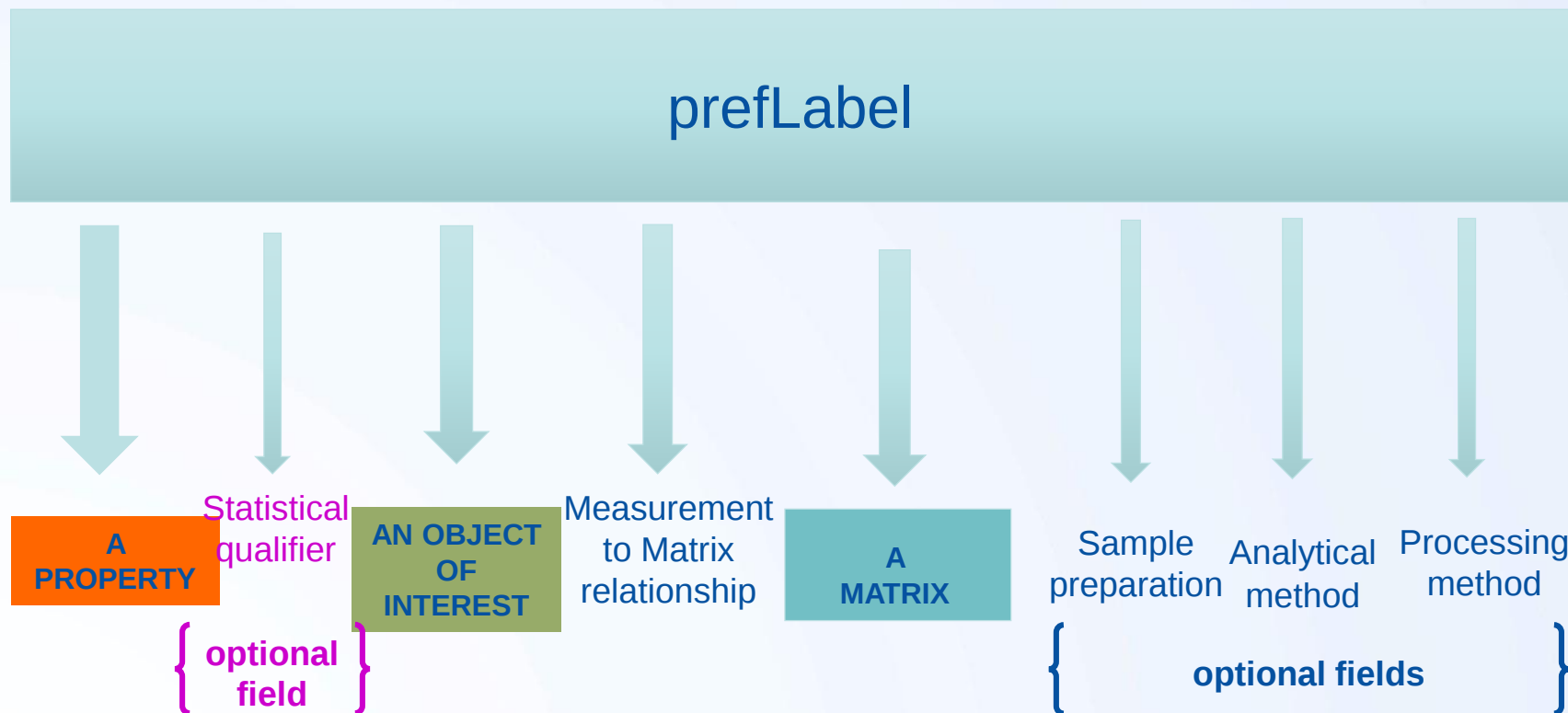
1. **A property**= une propriété quantitative ou nominative d'une entité (concentration, abondance...)
2. **An object of interest** = une entité chimique, biologique ou physique
3. **A matrix** = l'entité environnementale à laquelle l'entité chimique, biologique ou physique se rapporte ou dans laquelle elle est intégrée (colonne d'eau, sédiment), ...

Modèle sémantique pour P01 – Tous les éléments



- 4) **Statistical qualifier:** pour créer des concepts distincts pour tous les paramètres statistiques associés à la propriété mesurée (p. ex. écart type, incertitude, erreur type, moyenne annuelle, etc.)

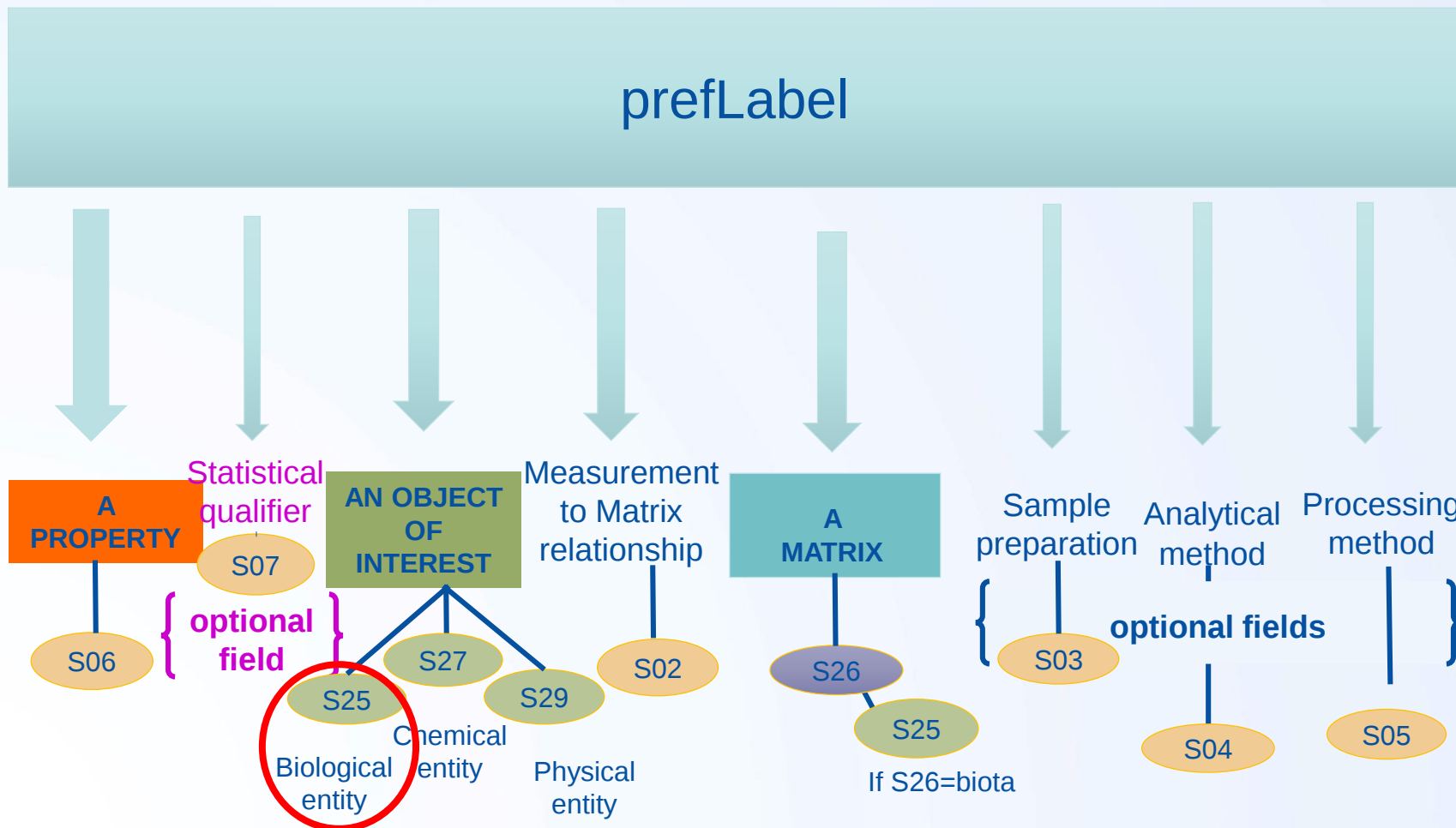
Exemples



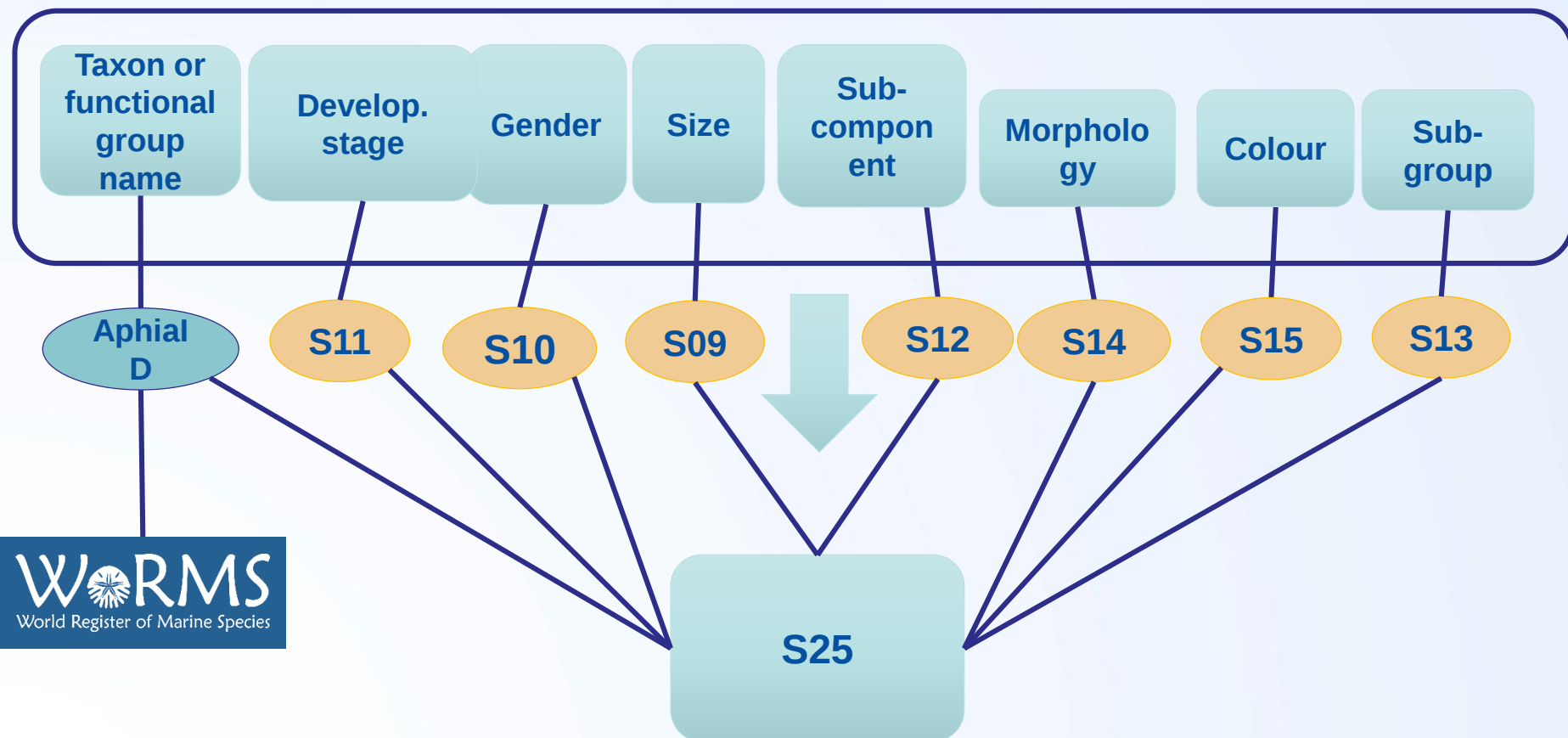
Concentration of ammonium {NH₄⁺ CAS 14798-03-9} per unit mass of the water body [dissolved plus reactive particulate]

Concentration standard deviation of ammonium {NH₄⁺ CAS 14798-03-9} per unit mass of the water body [dissolved plus reactive particulate]

Vocabulaires du modèle sémantique P01



Modèle sémantique de l'entité biologique



Mapping de votre paramètre avec un code P01

- key questions

1. Quel est le paramètre?
2. Est-ce que c'est un substance chimique? Une entité biologique? Une entité physique?
3. Quelle quantité ou propriété est mesurée/reportée?
4. Dans quel environnement ou substrat est faite la mesure?
5. Quelle est l'unité?
6. Comment est faite la mesure?
7. Est que l'échantillon a été filtré? Si oui, quelle était la taille des pores ou le type de filtre ?
8. Le paramètre doit-il être réparti en classes comme par exemple les classes de taille des particules ?

Outils de découverte et de recherche (1)

- Recherche Hiérarchique (SeaDataNet)

- Idéal pour

- Un utilisateur inexpérimenté pour se familiariser avec la classification des codes de paramètres
 - explorer / naviguer dans les termes de découverte des paramètres

- Explorer P08 > P03 > P02 > P01

http://seadatanet.maris2.nl/v_bodc_vocab_v2/vocab_relations.asp?lib=P08

Outils de découverte et de recherche (2)

- **Facettes de recherche (SeaDataNet)**
 - Idéal pour les utilisateurs qui ne sont pas très familiers avec le dictionnaire de paramètres P01 et sa construction sémantique
 - Recherche sur un mot-clef, puis on affine la recherche
 - http://seadatanet.maris2.nl/bandit/browse_step.php

Outils de découverte et de recherche (3)

- **Recherche par mot-clef (BODC)**
 - Idéal pour les utilisateurs expérimentés qui connaissent le dictionnaire de paramètres P01 et ses modèles sémantiques.
 - Possibilité de faire la recherche sur l'identifiant, le libellé, la définition
 - lien vers la fiche complète et les mappings. Moyen simple de trouver le code de groupe P02 associé à un code P01 par exemple.

https://www.bodc.ac.uk/resources/vocabularies/vocabulary_search/P01/

Outils de découverte et de recherche (4)

- **Vocabulary builder (BODC)**

- Idéal pour les utilisateurs expérimentés qui veulent soumettre un nouveau code P01, une nouvelle entité biologique, physique ou chimique ou un nouveau code de matrice ou tout nouveau terme lié à l'un de ces modèles.
- Peut être utilisé comme un outil de recherche sans connexion ou comme un outil de recherche et de soumission avec connexion.

https://www.bodc.ac.uk/resources/vocabularies/vocabulary_builder/

Pour visualiser le contenu des vocabulaires - 1

- [http://vocab.nerc.ac.uk/collection/\[Numliste\]/current](http://vocab.nerc.ac.uk/collection/[Numliste]/current)
- Liste le contenu complet d'un vocabulaire
- Attention, peut être long si grosse liste
- Exemple:
 - <http://vocab.nerc.ac.uk/collection/P02/current>

Pour visualiser le contenu des vocabulaires - 2

- [http://vocab.nerc.ac.uk/collection/\[Numliste\]/current/\[Code\]](http://vocab.nerc.ac.uk/collection/[Numliste]/current/[Code])
- Donne la description complète d'un parameter d'une liste
 - Et les liens vers les autres listes
 - <http://vocab.nerc.ac.uk/collection/P01/current/NANFTOTL/>

Services sur le vocabulaires

- Pour utilisation dans des programmes
 - Web services
 - SparQL endpoint : permet aux utilisateurs ayant une connaissance du langage de requête standard SPARQL d'explorer la base des vocabulaires et de sélectionner le format de retour choisi. Une fois que les utilisateurs sont à l'aise avec cette interface et avec la construction des requêtes SPARQL, ils peuvent prendre les URLs résultantes et les dans des programmes

Librairie Java 1.8 développée par IFREMER (1)

- Permettant de
 - Stocker les listes de vocabulaires sur un disque local
 - Les listes peuvent être ensuite mises à jour sur demande
 - Récupérer les codes de vocabulaires et les libellés associés pour les utiliser dans des programmes
 - Le service Web SOAP du BODC est utilisé par cette librairie pour accéder au serveur de vocabulaire:
<http://vocab.nerc.ac.uk/vocab2.wsdl>

Librairie Java 1.8 développée par IFREMER (2)

- <https://www.ifremer.fr/isi/vocabulary/>

Pour télécharger
la librairie

Tutoriel

All Classes

- ICollection
- ICollectionDescription
- ICollectionFactory
- ICollectionMapping
- IElement
- ObservableReportBean
- ObservableReportBean.EVENT
- VocabularyException

API download :

SdnVocabulary-1.8.jar

Getting started

ICollectionFactory
ObservableReportBean

Skip navigation links

Package Class Tree Deprecated Index Help

Prev Package Next Package Frames No Frames

Package sdn.vocabulary.interfaces

Getting started : see ICollectionFactory and ObservableReportBean

See: Description

Interface Summary

Interface	Description
ICollection	Collection interface for BODC vocabulary collections.
ICollectionDescription	Element interface for BODC vocabulary collections entries.
ICollectionFactory	Factory interface for BODC vocabulary collections.
ICollectionMapping	Collection interface for BODC vocabulary collections mappings.
IElement	Element interface for BODC vocabulary collections entries.

Class Summary

Class	Description
ObservableReportBean	This bean can be used by an observer for CollectionFactory who implements Observer and overrides the update method, it will receive the vocabularies events during updates

Enum Summary

Enum	Description
ObservableReportBean.EVENT	

Exception Summary

Exception	Description
VocabularyException	Vocabulary Exception

Package sdn.vocabulary.interfaces Description

Getting started : see ICollectionFactory and ObservableReportBean

Questions?





SeaDataNet

Exercices pratiques

Atelier technique ODATIS, Marseille, 8 octobre 2019
sdn-userdesk@seadatanet.org – www.seadatanet.org

Exercice 1

- Sélection de paramètres en utilisant les outils SeaDataNet ou les outils BODC

Trouver les codes P01 et P02 pour des données de **Température mesurées à l'aide d'un thermosalinographe**

Résultat exercice 1 : Vocabulary builder

[Resources](#) > [Vocabularies](#) > [Vocabulary builder](#)

P01 Physical Entity and Other Parameter Code Builder [help](#)

Preferred label

Temperature not specified water body by thermosalinograph

[show/hide match results](#) | [reset all](#)

Found **3** matches | Showing (1 - 3) | **1**

Identifier	Alternative label	Preferred label
TEMPSZ01	TSGTmp	Temperature of the water body by thermosalinograph
TEMPSU01	UncaITSGTmp	Temperature of the water body by thermosalinograph and NO verification against independent measurements
TEMPSG01	CalITSGTmp	Temperature of the water body by thermosalinograph and verification against independent measurements

Résultat exercice 1 : BODC search tool

- temperature%thermosalinograph%

Search text %temperature%thermosali Vocabulary P01, BODC Parameter | [advanced options](#)

Search

➔ P01 : TEMPSZ01, P02: TEMP

Found 9 records | Show (1 - 9) | [1](#) [download results](#) | [start again](#)

▼▲ Identifier	▼▲ PrefLabel	▼▲ Definition	▼▲ Date
TMESSG02	Temperature of electrical conductivity measurement by thermosalinograph (second sensor)	Unavailable	2019-05-31
TEMPHU02	Temperature of the water body by thermosalinograph hull sensor (second sensor) and NO verification against independent measurements	Unavailable	2016-11-30
TMESSG01	Temperature of electrical conductivity measurement by thermosalinograph	Unavailable	2019-05-31
TEMPHUSD	Temperature standard deviation of the water body by thermosalinograph hull sensor and NO verification against independent measurements	The square root of the average of the squares of deviations about the mean of a set of values of the specified measurement.	2019-06-04
TEMPSZ01	Temperature of the water body by thermosalinograph	Thermosalinograph measurement. Not known whether in-situ calibration has been applied	2009-11-03
TEMPHU01	Temperature of the water body by thermosalinograph hull sensor and NO verification against independent measurements	Unavailable	2009-11-03
TEMPSU01	Temperature of the water body by thermosalinograph and NO verification against independent measurements	Thermosalinograph measurement with no in-situ calibration	2009-11-03

Résultat exercice 1 : facettes SDN



PAN-EUROPEAN INFRASTRUCTURE FOR
OCEAN & MARINE DATA MANAGEMENT

P01 VOCABULARY - FACET SEARCH ON SEMANTIC COMPONENTS

The P01 Parameter Usage Vocabulary is based on a semantic model. This model uses a defined set of controlled vocabularies (the semantic components). The Facet Search below facilitates you to search for specific existing P01 terms using components for drilling down.

Are you missing specific P01 terms in the vocabulary, then you can compose and submit new terms for review and uptake using the [P01 Vocabulary Builder tool](#).

Filter Search

You searched for

[Reset all](#)

[temperature](#) 

[thermosalinograph](#) 

[thermosalinograph](#) 

FREE SEARCH

Input string 

MEASUREMENT PROPERTY (S06)

[Temperature](#) (4)

MATRICES (S26)

[water body](#) (3)

MEASUREMENT-MATRIX RELATIONSHIP (S02)

[of the](#) (3)

DATA PROCESSING METHOD (S05)

Found 4 Show (1-4) [◀ Prev](#) [Next >](#)

[DECOMPOSED-EXPORT](#) [EXPORT](#)

Conceptid (4)	Preflabel
TEMPSG01	Temperature of the water body by thermosalinograph and verification against independent measurements
TEMPSU01	Temperature of the water body by thermosalinograph and NO verification against independent measurements
TEMPSZ01	Temperature of the water body by thermosalinograph
TMESSG01	Temperature of electrical conductivity measurement by thermosalinograph

➔ P01 : TEMPSZ01, P02: TEMP

Résultat exercice 1 : hiérarchie SDN

TEMPST01	Temperature of the water body by CTD or STD
TEMPST02	Temperature of the water body by CTD or STD (second sensor)
TEMPSTEK	Temperature mean of the water body by SonTek current meter
TEMPSU01	Temperature of the water body by thermosalinograph and NO verification against independent measurements
TEMPSZ01	Temperature of the water body by thermosalinograph
TEMPTB01	Temperature of the water body by in-situ StowAway TidbiT temperature logger
TEMPTC01	Temperature of the water body by in-situ thermistor
TEMPTC02	Temperature of the water body by in-situ thermistor (second sensor)
TEMPTC03	Temperature of the water body by in-situ thermistor (third sensor)
TEMPTC04	Temperature of the water body by in-situ thermistor (fourth sensor)
TEMPTC05	Temperature of the water body by in-situ thermistor (fifth sensor)
TEMPTC06	Temperature of the water body by in-situ thermistor (sixth sensor)
TEMPTC07	Temperature of the water body by in-situ thermistor (seventh sensor)
TEMPTC08	Temperature of the water body by in-situ thermistor (eighth sensor)
TEMPTC09	Temperature of the water body by in-situ thermistor (ninth sensor)
TEMPTC10	Temperature of the water body by in-situ thermistor (tenth sensor)

→ P01 : TEMPSZ01, P02: TEMP

Exercice 2

- Sélection de paramètres en utilisant les outils SeaDataNet ou les outils BODC

Trouver les codes P01 et P02 pour des données mesurées de **chlorophylle-a fractionnée par taille extraite dans de l'acétone et analysée par fluorométrie rapportée en $\mu\text{g/l}$ pour la fraction de taille suivantes : 2-20 microns**

- Utiliser % comme caractère de remplacement pour l'outil de recherche du BODC
 - Exemple : %concentration%chlorophyll_a%

Résultat exercice 2 : Vocabulary builder

Resources > Vocabularies > Vocabulary builder

P01 Chemical Entity Parameter Code Builder [help](#)

Preferred label

Concentration not specified of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] water body [particulate 2-20um phase] filtration, acetone extraction fluorometry

[show/hide match results](#) | [reset all](#)

Found **2** matches | Showing (1 - 2) | **1**

Identifier	Alternative label	Preferred label
SINCFLPG	chl-a_water_2-20um_fluor_depthinteg	Concentration of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] per unit area of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry and profile integration
SCHLFLPG	chl-a_water_2-20um_fluor	Concentration of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] per unit volume of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry

Résultat exercice 2 : BODC search tool

- concentration of%Chlorophyll-a%water body%2-20%acetone%fluorometry%

[Resources](#) > [Vocabularies](#) > [Vocabulary search](#)

Vocabulary search [help](#)

Search in **P01** BODC Parameter Usage Vocabulary

Search text Vocabulary [advanced options](#)

[Search](#)

- ➔ P01 : [SCHLFLPG](#), P02: [CPWC](#)

Found 2 records | Show (1 - 2) | [1 download results](#) | [start again](#)

▼▲ Identifier	▼▲ PrefLabel	▼▲ Definition	▼▲ Date
SINCFPLG	Concentration of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] per unit area of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry and profile integration	Profile integration of measurements made by fluorometric assay of acetone extract from particulates on a 2um pore filter filtering water previously filtered through a 20um pore filter.	2015-07-29
SCHLFLPG	Concentration of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] per unit volume of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry	Fluorometric assay of acetone extract from particulates on a 2um pore filter filtering water previously filtered through a 20um pore filter.	2015-07-29

Résultat exercice 2 : facettes SDN



PAN-EUROPEAN INFRASTRUCTURE FOR
OCEAN & MARINE DATA MANAGEMENT

P01 VOCABULARY - FACET SEARCH ON SEMANTIC COMPONENTS

The P01 Parameter Usage Vocabulary is based on a semantic model. This model uses a defined set of controlled vocabularies (the semantic components). The Facet Search below facilitates you to search for specific existing P01 terms using components for drilling down.

Are you missing specific P01 terms in the vocabulary, then you can compose and submit new terms for review and uptake using the [P01 Vocabulary Builder tool](#).

Filter Search

You searched for

[Reset all](#)

[chlorophyll-a](#) ✕

[water body \[particulate 2-20um phase\]](#)

✕

[filtration, acetone extraction](#) ✕

[fluorometry](#) ✕

[per unit volume of the](#) ✕

FREE SEARCH

MEASUREMENT PROPERTY (S06)

[Concentration](#) (2)

CHEMICAL SUBSTANCE (S27)

[chlorophyll-a](#) (2)

MEASUREMENT STATISTICAL QUALIFIER (S07)

[standard deviation](#) (1)

Found 2 Show (1-2) < Prev Next >

[DECOMPOSED-EXPORT](#) [EXPORT](#)

Conceptid (2)	Preflabel
SCHDSDPG	Concentration standard deviation of chlorophyll-a {chl-a CAS 479-61-8} per unit volume of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry
SCHLFLPG	Concentration of chlorophyll-a {chl-a CAS 479-61-8} per unit volume of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry

➔ P01: SCHLFLPG, P02: CPWC

Exercice 3

- Sélection de paramètres en utilisant les outils SeaDataNet ou les outils BODC

Trouver les codes P01 et P02 pour des données mesurées de **Médiane des tailles de particules du sédiment obtenue par tamisage**

- Tamisage = sieving
- Vocabulary builder ne peut pas être utilisé pour les données de géosciences

Résultat exercice 3 : BODC search tool

- %median%particle%sediment%sieving% → P01 : [MDGSSSXX](#),
P02: [MNGS](#)

[Resources](#) > [Vocabularies](#) > [Vocabulary search](#)

Vocabulary search [help](#)

Search in **P01** BODC Parameter Usage Vocabulary

Search text [0%acetone%fluorometry%](#) Vocabulary [P01, BODC Parameter I](#) [advanced options](#)

Search

Found 2 records | Show (1 - 2) | [1](#) [download results](#) | [start again](#)

▼▲ Identifier	▼▲ PrefLabel	▼▲ Definition	▼▲ Date
SINCFLPG	Concentration of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] per unit area of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry and profile integration	Profile integration of measurements made by fluorometric assay of acetone extract from particulates on a 2um pore filter filtering water previously filtered through a 20um pore filter.	2015-07-29
SCHLFLPG	Concentration of chlorophyll-a [chl-a CAS 479-61-8] per unit volume of the water body [particulate 2-20um phase] by filtration, acetone extraction and fluorometry	Fluorometric assay of acetone extract from particulates on a 2um pore filter filtering water previously filtered through a 20um pore filter.	2015-07-29

Résultat exercice 3 : facettes SDN



PAN-EUROPEAN INFRASTRUCTURE FOR
OCEAN & MARINE DATA MANAGEMENT

P01 VOCABULARY - FACET SEARCH ON SEMANTIC COMPONENTS

The P01 Parameter Usage Vocabulary is based on a semantic model. This model uses a defined set of controlled vocabularies (the semantic components). The Facet Search below facilitates you to search for specific existing P01 terms using components for drilling down.

Are you missing specific P01 terms in the vocabulary, then you can compose and submit new terms for review and uptake using the [P01 Vocabulary Builder tool](#).

Filter Search

You searched for

[Reset all](#)

[particles](#) 

[sediment](#) 

[sieving and settling tube method](#) 

FREE SEARCH

Input string 

MEASUREMENT PROPERTY (S06)

[Proportion by dry weight](#) (275)

[Grain-size](#) (15)

MEASUREMENT-MATRIX RELATIONSHIP (S02)

[in the](#) (275)

[in](#) (15)

SAMPLE PREPARATION METHOD (S03)

Found 290 Show (1-25) [◀ Prev](#) [Next ▶](#)

[DECOMPOSED-EXPORT](#) [EXPORT](#)

Conceptid (290)	Preflabel
KRGSSSXX	Grain-size kurtosis of particles in sediment by sieving and settling tube method
KRTSSSXX	Grain-size kurtosis of particles in sediment by sieving and settling tube method
MDGSSSXX	Grain-size median of particles in sediment by sieving and settling tube method
MNGSSSXX	Grain-size mean of particles in sediment by sieving and settling tube method
MOGSSSXX	Grain-size mode of particles in sediment by sieving and settling tube method
NEWCXX04	Proportion by dry weight of particles (0.5-1um) in the sediment by sieving and settling tube method
NEWCXX05	Proportion by dry weight of particles (0.24-0.5um) in the sediment by sieving and settling tube method
NEWCXX06	Proportion by dry weight of particles (<0.24um) in the sediment by sieving and settling tube method
PC01SSXX	Grain-size 1st percentile of particles in sediment by sieving and settling tube method and

• ➔ P01 : MDGSSSXX, P02: MNGS