

**SIMM**

système  
d'information sur  
le milieu marin

## Urbanisation et interopérabilité

Annie BIROLLEAU<sup>1</sup>, Christian BONNET<sup>2</sup>, Antoine HUGUET<sup>2</sup>, Glenn JUDEAU<sup>2</sup>, Steven PIEL<sup>1</sup>, Clémence RABEVOLO<sup>2</sup>, Armelle ROUYER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> OFB <sup>2</sup> Ifremer

---

Colloque Merigéo

novembre 2020

# Démarche d'urbanisation

---

Annie BIROLLEAU<sup>1</sup>, Christian BONNET<sup>2</sup>, Antoine HUGUET<sup>2</sup>, Glenn JUDEAU<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> OFB <sup>2</sup> Ifremer

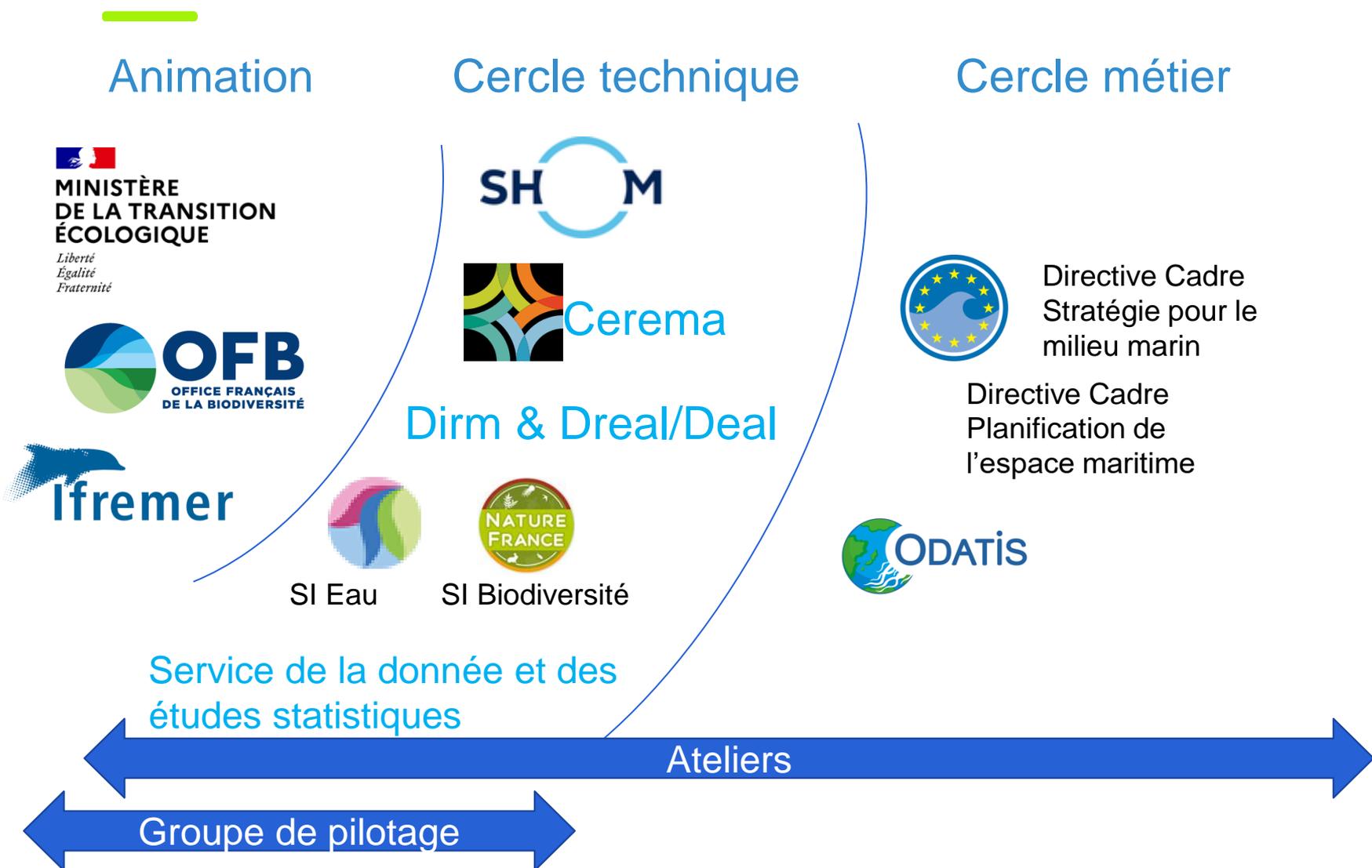
## ● Les missions du groupe de pilotage Urbanisation

---

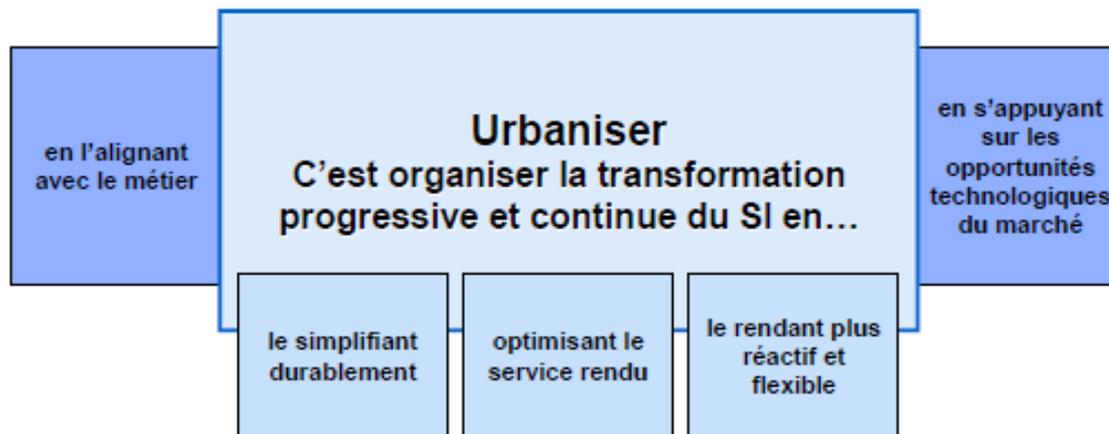
- Missions propres
  - Décliner les principes d'urbanisation du SI de l'Etat
  - Etablir les règles d'élaboration et d'emploi des services en réseau
  - Rendre un avis sur la mise en œuvre de ces services
  - Contribuer au suivi du management de la qualité
- Missions communes avec le groupe Langage Commun
  - Favoriser les échanges techniques entre les utilisateurs des données,
  - Veiller à l'expression des besoins des utilisateurs et des producteurs de données,
  - Examiner les études d'opportunité des projets et suivre leur développement et leur déploiement,
  - Contrôler l'application des règles et principes établis,

(extrait du SNDMM)

# Le groupe de pilotage



# ● La référence de la démarche d'urbanisation



**Une aide à la décision pour la transformation**  
**Un outil de pilotage du patrimoine**

Cadre commun d'urbanisation du SI de l'Etat

# Continuer la démarche en s'appuyant sur les entrants du SNDMM et réaliser l'approche Top-Down

## 1. Les enjeux du SIMM tels que décrits dans le SNDMM sont placés au plus haut niveau

Il en ressort des « services » à mettre en œuvre en prenant en compte des exigences fortes qui s'appliquent à chacun de ses services.

## 2. Approche Bottom-Up

La cible SIMM s'appuie fortement sur l'existant. Une première définition des services a été obtenue par analyse de l'existant

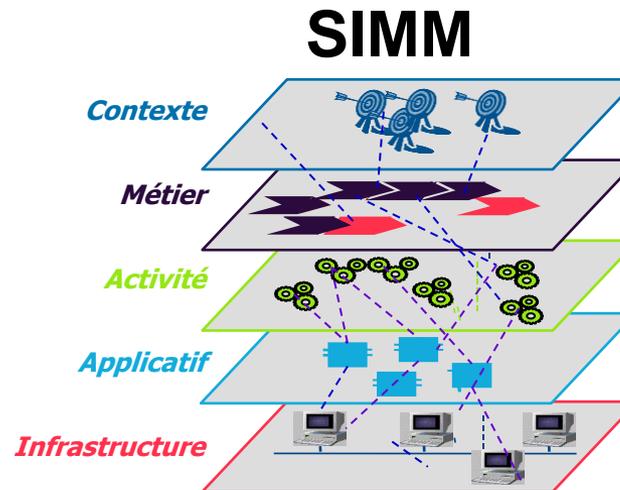
## 3. Approche Top-Down

L'offre de services est complétée et finalisée par analyse descendante sur les ressources (Banques, Bases de données, SI métier ...) identifiées. Evaluer la contribution de chaque service aux besoins fonctionnels/enjeux stratégiques du SIMM

Accrocher les services résultants aux besoins du SIMM

Projeter l'existant sur la cible SIMM

Analyser l'existant  
Banques, Bases de données,  
SI Métiers, portails, ...

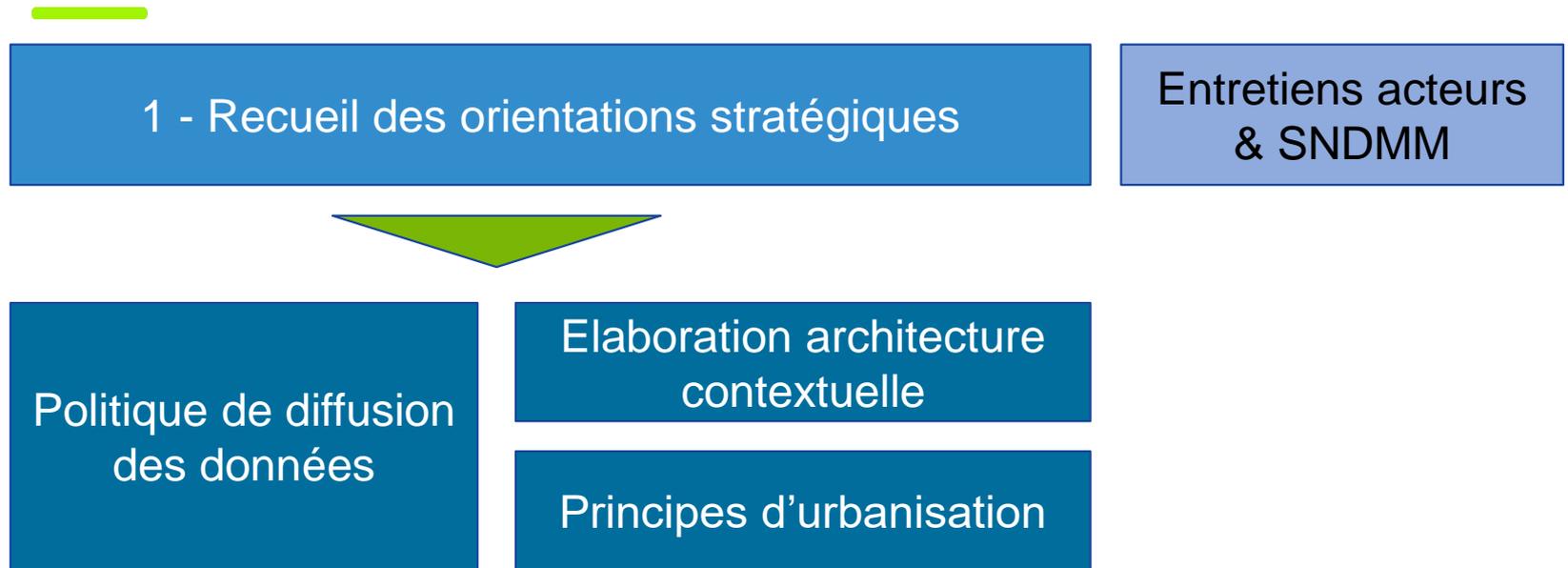


Prendre compte les éléments du contexte (enjeux stratégiques, contraintes réglementaires ...)

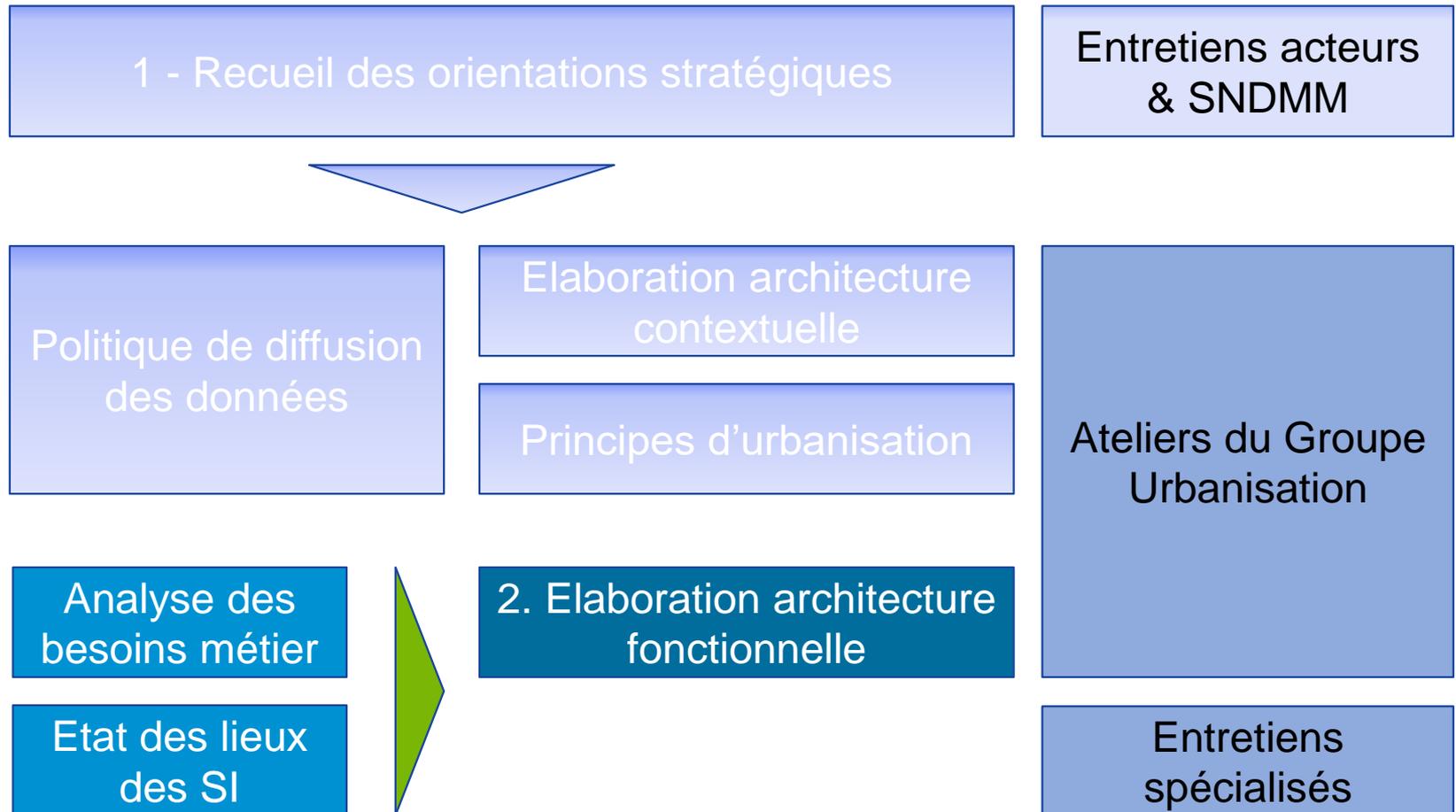
Identifier/Analyser les processus et activités résultants

Adapter/Aligner les services issus de l'analyse Bottom-Up et identifier les nouveaux services Nécessaires pour le SIMM

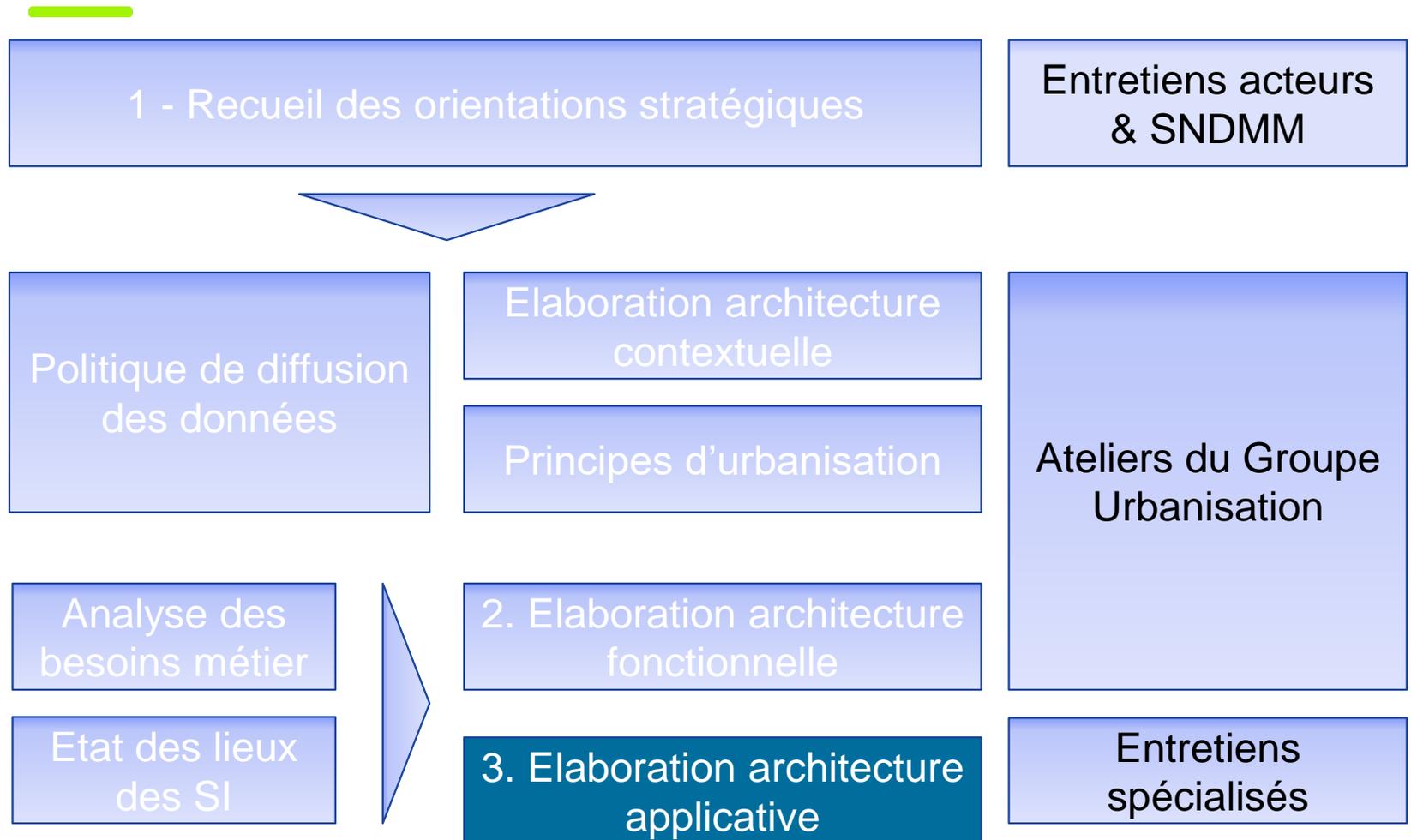
# ● Etape 1 – Recueil des orientations stratégiques



## ● Etape 2 : Elaboration de l'architecture fonctionnelle



# ● Etape 3 – Elaboration de l'architecture applicative



# Besoin d'un outil de modélisation

Processus métier du SIMM		Légende couleur des fonctions:		Fonctions vues en CT, à prioriser		Fonctions non vues en CT		Fonctions vues en CT, non validées	
Fonctions	Services	Processus	Commentaires	Services rendus par les banques					
01 Organiser les actions	010 Gérer et catégoriser les organisations	Gérer les organisations (ajouter / modifier / supprimer une organisation)	Gérer et catégoriser des données (interpréter). Il s'agit d'un processus qui sert de base de données pour le SIMM. Cette information est utilisée pour générer l'interface utilisateur.						
			Assister les actions	Organiser l'animation					X
			Assister au développement						
		Assister à la qualité de diffusion						X	



Les informations issues des entretiens, ateliers et documents de référence sont volumineux et non harmonisés

Nom	Nature	Statut	Description	URL	MD	MDA	Relevance	AMP	ECOM
Caisses bancaires	Banque	Non decou	DORA, projet BOEC... Pour financer un dispositif de SIMM à caractère innovant						
Aquacole et conchylicole	Banque	Non decou	AMPS, ODM, carto... à Associer avec AMPOS ?						
FE-Caisses pensions	Banque	Non decou	Assistent à identifier la base des données sources des actions et celle des données maillées issues de Cofinor					X	
BD Pressions / Impacts	Banque	Non decou	Apports finaux, rejet nutriments, industries, stations d'épuration						
TURSCOPS	ECOM	Existant	Programme d'audit de pollution	<a href="http://www.turcom.fr">http://www.turcom.fr</a>					X
EURONET	Banque	Existant	The European Marine Observation and Data Network, outil de partenariat européen	<a href="http://www.euro-net.org">http://www.euro-net.org</a>				X	
AMP	Banque	Existant	Atlas Maires Protégés	<a href="http://www.amp.fr">http://www.amp.fr</a>				X	
POSE Casca	ECOM	Existant	Casiers des algues littorales emvascées (ALICE)	<a href="http://www.pose.fr">http://www.pose.fr</a>					
Coûts	ECOM	Existant	Contribution à la diffusion des études d'impact						
Espaces Naturels protégés	Banque	Existant	Base ENP de l'Inventaire Naturel du Patrimoine Naturel	<a href="http://www.inpn.fr">http://www.inpn.fr</a>					
Nature 2000 NPN	Banque	Existant	Atlas des sites naturels protégés Nature2000	<a href="http://www.nature2000.fr">http://www.nature2000.fr</a>				X	
Documentation de bancs	Banque	Existant	Base de données des bancs (BNP)	<a href="http://www.banques.fr">http://www.banques.fr</a>				X	
Carte	ECOM	Existant	Atlas des cartes marines	<a href="http://www.cartesmarines.fr">http://www.cartesmarines.fr</a>					
AMPE	Banque	Existant	Milieu aquatiques et poissons, ancien BDMap	<a href="http://www.ampe.fr">http://www.ampe.fr</a>					
ENP 20	Banque	Existant	Base de données des sites Nature 2000	<a href="http://www.inpn.fr">http://www.inpn.fr</a>					X
ECES	Banque	Existant	Carte d'occupation	<a href="http://www.eces.fr">http://www.eces.fr</a>					
EDAP	Banque	Existant	Commission de l'Estuaire	<a href="http://www.edap.fr">http://www.edap.fr</a>					
Coûts	Banque	Existant							
Info	Banque	Existant	Moulin d'eau	<a href="http://www.moulin-d-eau.fr">http://www.moulin-d-eau.fr</a>					X

Les critères de choix sont :

- pouvoir travailler en **mode collaboratif**
- pouvoir extraire dans de **formats standard** des vues (graphiques ou tableaux) qui seront soumis à relecture partageables avec les différents interlocuteurs

# Choix d'un outil de modélisation : Modelio

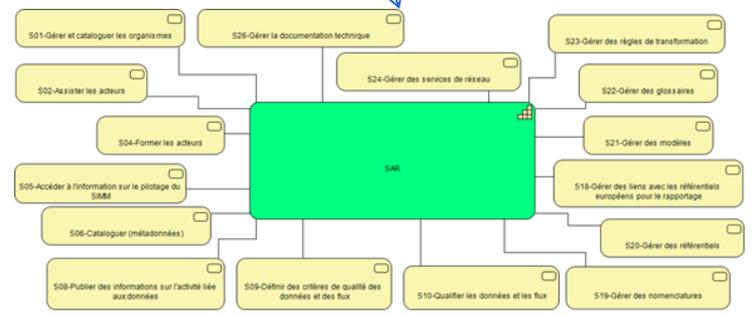
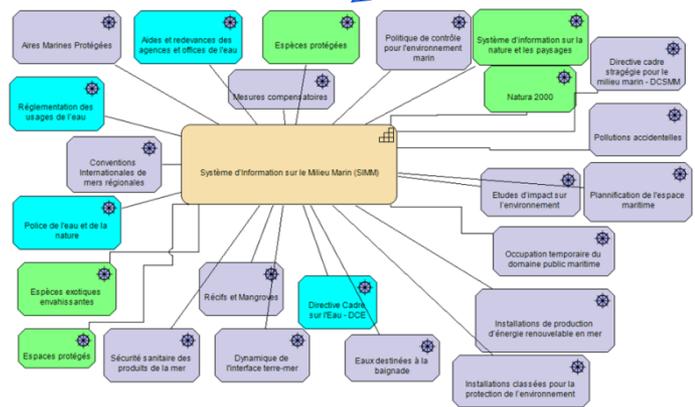
Processus métier du SIMM		Légende couleur des fonctions:		Fonctions vues en CT, à prioriser		Fonctions non vues en CT		Fonctions vues en CT, non validées	
Fonctions	Services	Processus	Commentaires	Services rendus par les banques					
S01 Organiser les acteurs	S01	Gérer et catégoriser les organismes	Gérer un répertoire des organismes correspondant à l'usage d'un organisme au sein des institutions de la SIMM (par exemple SA). Cette information utilisée est notamment utilisée dans les fonctionnalités pour assurer l'intégrité.						
	S02	Assister les acteurs	Organiser l'animation					X	
		Assister au développement							
		Assister à la qualité de diffusion						X	



Listes des objets sous Modelio

Nom	Nature	Statut	Description	URL	MO	MOA	Relevance	AMP	DCSM
Caiges biomériques	Banque	Non decou	DORA, projet BOEC... Pour finaliser un dispositif de SIMM (système d'information)		Shon7				
Avantails et conditionnels	Banque	Non decou	AMPS, ODM, carto... à Associer avec AMPS ?		DAMP				
SE-catalogues pressions	Banque	Non decou	Appointer? Identifier la base des données sources des actions et celle des données maillées issues de Capfisher					X	
BD Pressions / Impacts	Banque	Non decou	Appointer? Impacts, rejet nutriments, industries, stations d'épuration						
TURSCOPS	BCD	Existant	Changer dans l'application						X
EMCONEIT	Banque	Existant	The Europeg: Merins Généralistes, AN D'AMPS, hub, outils de planification européenne	<a href="http://www.merins.com">www.merins.com</a>	EMC			X	
AMP	Banque	Existant	Atlas Merins Protégés	<a href="http://www.atlas.merins.com">www.atlas.merins.com</a>	AMP			X	
MSF-Ecas	BCD	Existant	Centre des experts National environnementaux (MSF)	<a href="http://www.msf.fr">www.msf.fr</a>	MSF				
Coûtes	BCD	Existant	Coordination et diffusion des études d'impact	<a href="http://www.coûtes.com">www.coûtes.com</a>	COU				
Espaces Naturels protégés	Banque	Existant	Base ENP de l'Inventaire Naturel du Patrimoine Naturel	<a href="http://www.inventaire-naturel.com">www.inventaire-naturel.com</a>	INPN				
Nature 2000 NPN	Banque	Existant	Base des sites naturels protégés Natura2000	<a href="http://www.natura2000.com">www.natura2000.com</a>	NPN			X	
Communauté de bancs	Banque	Existant	Base des bancs communautaires (BC)	<a href="http://www.bancs.com">www.bancs.com</a>	BC			X	
Coûtes	BCD	Existant	Coûtes marines	<a href="http://www.coûtes.com">www.coûtes.com</a>	COU				
AMPE	Banque	Existant	Mémoires aquatiques et poissons, ancien BDMAP	<a href="http://www.ampe.com">www.ampe.com</a>	AMPE				
EMC-SD	Banque	Existant	Centre des experts National environnementaux (EMC)	<a href="http://www.emc.com">www.emc.com</a>	EMC			X	
ECES	Banque	Existant	Centre des experts National environnementaux (ECES)	<a href="http://www.eces.com">www.eces.com</a>	ECES				
CDAP	Banque	Existant	Centre des experts National environnementaux (CDAP)	<a href="http://www.cdap.com">www.cdap.com</a>	CDAP				
Coûtes	Banque	Existant	Centre des experts National environnementaux (Coûtes)	<a href="http://www.coûtes.com">www.coûtes.com</a>	COU				
Miro	Banque	Existant	Miroir de l'eau	<a href="http://www.miroir.com">www.miroir.com</a>	MIR				X

Autant de vues que de besoins



# Cartographie fonctionnelle d'ensemble du SIMM

Selon la représentation du Plan d'Occupation des Sols (POS) du SI de l'état

## Partager l'information

### Partager les données

#### Portail SIMM

##### Publication

Mise à disposition  
des données

Informations sur  
l'activité liée aux  
données

Accès à  
l'information / le  
pilote du SIMM

Production des  
guides de bonnes  
pratiques

##### Administration

Assistance aux  
acteurs

Formation des  
acteurs

Gestion des  
utilisateurs et accès

Gestion de la  
traçabilité

Gestion de la  
traçabilité des  
actions

##### Gestion des données

Gestion du  
catalogue des  
métadonnées

Génération des  
fichiers de  
rapportage

Intégration des  
données

Hébergement des  
données

Production des  
données de  
synthèse

#### Systèmes Producteurs (Banques)

Assistance aux  
utilisateurs

Gestion des  
utilisateurs et des  
accès

Formation des acteurs

Informations sur  
l'activité liée aux  
données

Gestion du catalogue  
des métadonnées

Mise à disposition des  
données

Publication des infos  
sur l'activité / aux  
données

Définition des critères  
de qualité des  
données et flux

Qualification des  
données et des flux

Production des guides  
de bonnes pratiques

Gestion de la  
traçabilité

Gestion de la  
traçabilité des actions

Hébergement des  
données

Gestion de la  
documentation  
technique

Intégration des  
données

## Organiser les acteurs

### SAR

Gestion du catalogue  
des organismes

Assistance aux  
acteurs

Formation des acteurs

Accès à l'information /  
le pilotage du SIMM

Publication des infos  
sur l'activité / aux  
données

Gestion du catalogue  
des métadonnées

Qualification des  
données et des flux

Définition des critères  
de qualité des  
données et flux

Gestion des  
nomenclatures

Gestion des liens /  
référentiels de  
rapportage euro.

Gestion des modèles

Gestion des  
référentiels

Gestion des règles de  
transformation / alim.  
autres SI

Gestion des  
glossaires

Gestion de la  
documentation  
technique

Gestion des services  
en réseau

## ● Pour aller plus loin

---

- Mise en ligne du document d'urbanisation
  - en version PDF pour les niveaux architecture métier et architecture fonctionnelle <https://www.milieumarinfrance.fr/A-propos/Publications>
  - en version HTML (à venir) pour le niveau architecture applicative qui doit s'harmoniser avec les démarches parallèles des SIB et SIE
- Afin d'être plus pertinents sur les recommandations technologiques, lancement d'un chantier en mode « démonstrateur » sur deux thématiques :
  - Accès aux données de référence en utilisant le web sémantique
  - Accès à des séries temporelles de données correspondant à des combinaisons de différents critères fournis en entrée en utilisant les API et un hub de donnée (Hubeau du SI Eau)

# Vers un langage commun

---

**SIMM**

système  
d'information sur  
le milieu marin



L'interopérabilité au sein du système d'information  
pour le milieu marin (SIMM)

Steven PIEL (OFB)

Clémence RABEVOLO, Armelle ROUYER (Ifremer)

---

Colloque merIGéo : de la côte à l'océan, l'information géographique en mouvement

24-26 novembre 2020

## Organe technique du SIMM qui vise à favoriser l'interopérabilité

### Plusieurs formes d'interopérabilité :

- technique (normes, standards, protocoles, formats)

normes ISO 19115, ISO 19110, webservices OGC (WMS, WFS, CSW...), XML, CSV...

- sémantique (référentiels communs : dictionnaires de données, nomenclature, listes de références)

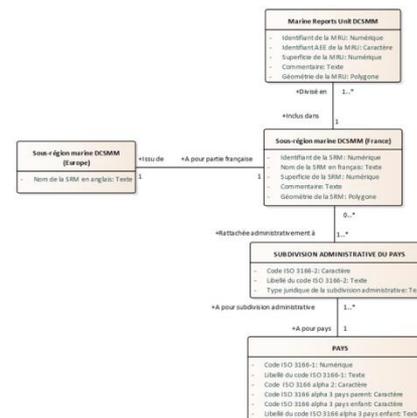
exemples : codes ISO des pays, codes INSEE des zones administratives, codes SIRET pour les entreprises

- syntaxique (modélisation)

diagrammes UML avec classes d'objets communs (INSPIRE, ISO, IHO notamment)

schémas XML

graphes RDF ou ontologies OWL



# ● Conformité recherchée



SERVICE D'ADMINISTRATION  
DES RÉFÉRENTIELS MARINS

- Le Cadre Commun d'Architecture des Référentiels de données
- Les normes et standards européens et internationaux  
ISO, IHO, OGC, W3C, INSPIRE...



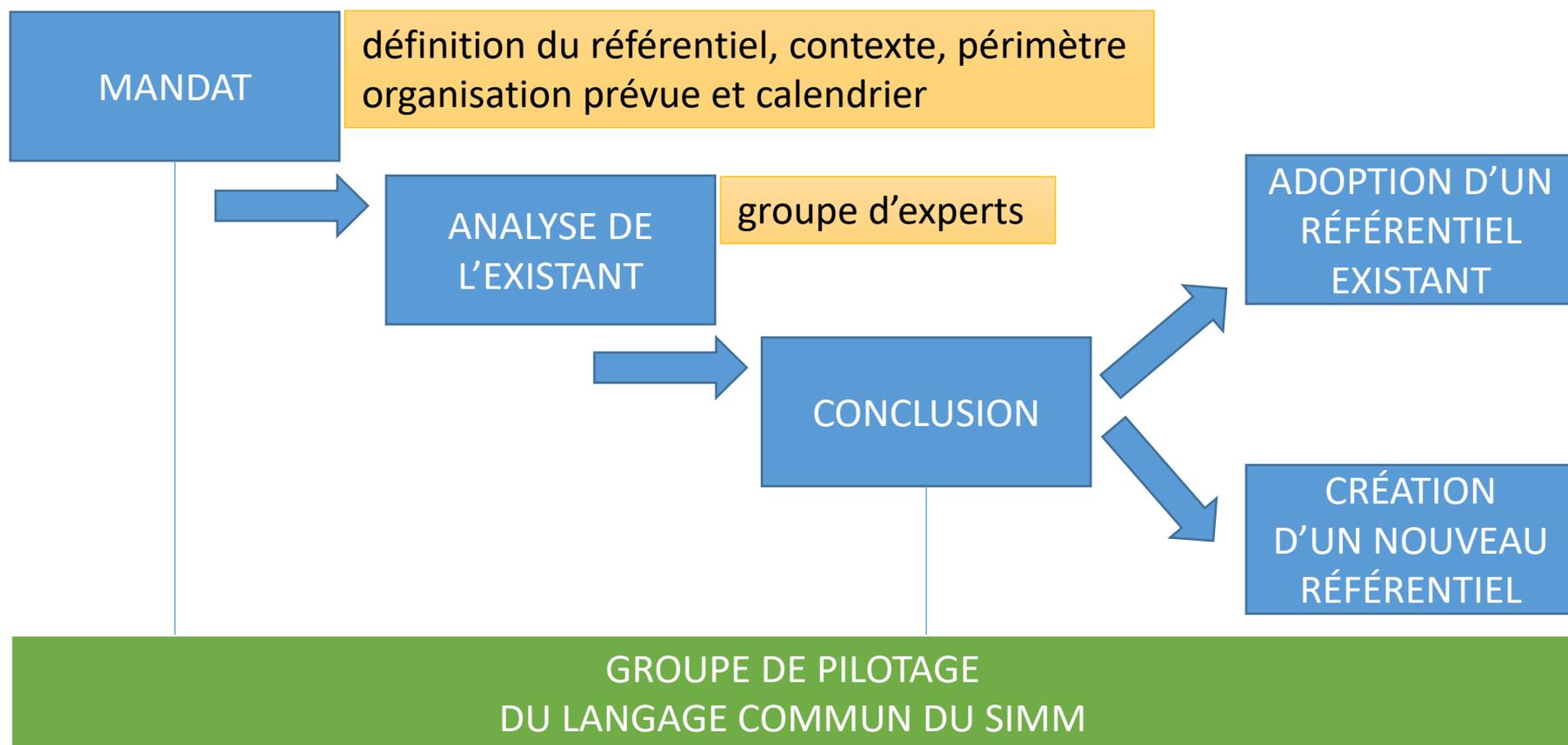
Confié à l'Ifremer, équipe en charge de :

- ✓ Rédiger les modèles
- ✓ Tenir à jour les données de référence
- ✓ Diffuser l'ensemble
- ✓ Intégrer les retours utilisateurs



SERVICE D'ADMINISTRATION  
DES RÉFÉRENTIELS MARINS

# ● Etapes systématiques adoptées par le SAR lors du choix d'un référentiel



- Principales rubriques du portail SAR

<https://sar.milieu marin france.fr/>



Référentiels  
géographiques



Référentiels  
alpha-numériques



Modèles de  
données

# ● Les référentiels géographiques



Catalogue



Ports



Communes littorales



Limite terre-mer



Limites latérales de  
compétence des préfets en  
mer



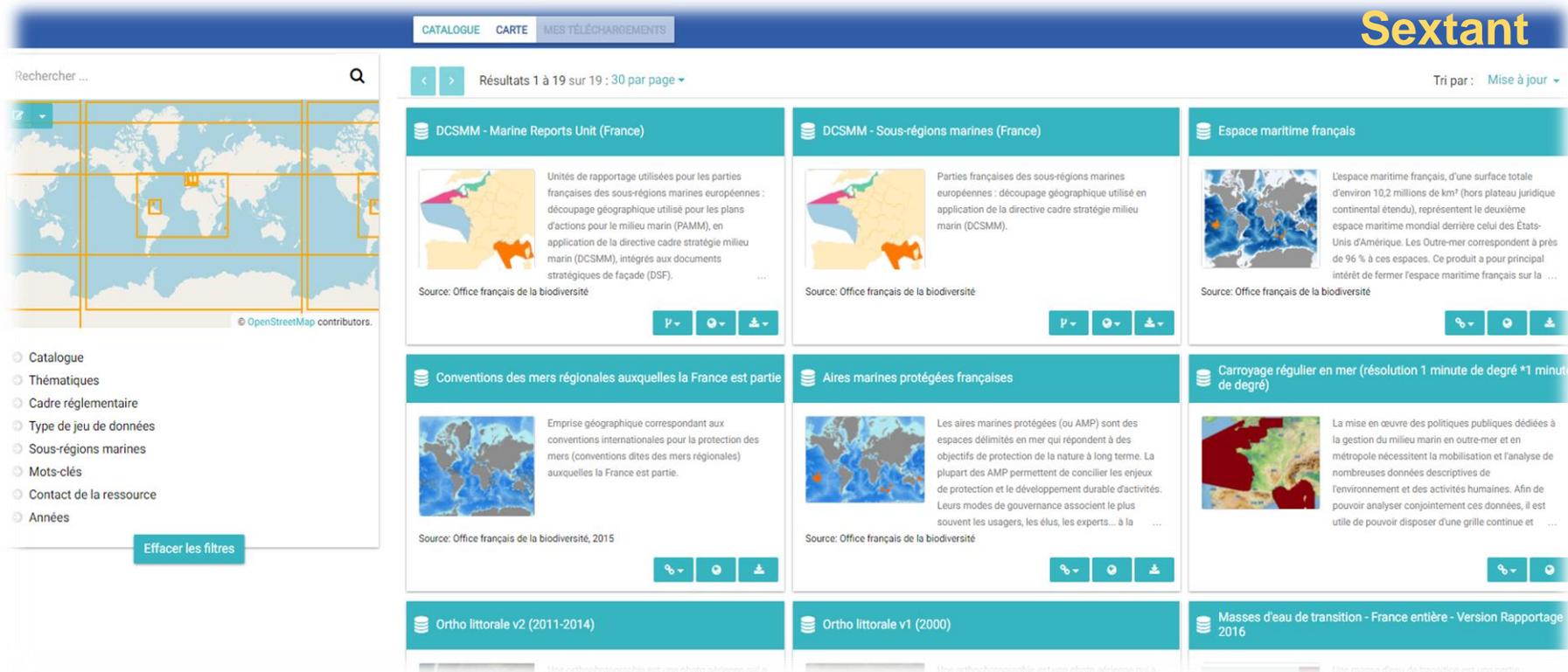
Photographies aériennes  
anciennes du littoral

# Les référentiels géographiques

## 19 référentiels disponibles en novembre 2020 métadonnées, visualisables (WMS), téléchargeables (WFS)



### Sextant



The screenshot shows the 'Sextant' web application interface. At the top, there are navigation tabs for 'CATALOGUE', 'CARTE', and 'MES TÉLÉCHARGEMENTS'. A search bar is on the left, and a map of France is displayed. Below the map is a sidebar with filters: 'Catalogue', 'Thématiques', 'Cadre réglementaire', 'Type de jeu de données', 'Sous-régions marines', 'Mots-clés', 'Contact de la ressource', and 'Années'. A button 'Effacer les filtres' is at the bottom of the sidebar. The main content area shows a grid of 9 result cards. Each card has a title, a small map, a description, and a source. The cards are: 1. DCSMM - Marine Reports Unit (France), 2. DCSMM - Sous-régions marines (France), 3. Espace maritime français, 4. Conventions des mers régionales auxquelles la France est partie, 5. Aires marines protégées françaises, 6. Carroyage régulier en mer (résolution 1 minute de degré \*1 minute de degré), 7. Ortho littorale v2 (2011-2014), 8. Ortho littorale v1 (2000), 9. Masses d'eau de transition - France entière - Version Rapportage 2016. Each card has a 'Tri par' dropdown and a 'Mise à jour' button. The bottom of the page has a blue bar with the SIMM logo on the left and the page number 21 on the right.

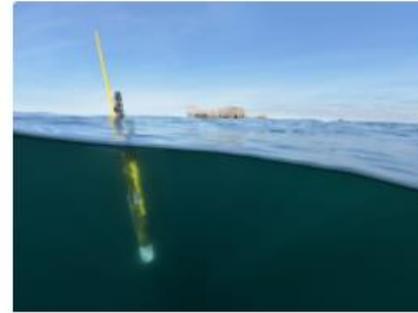
# ● Les référentiels alphanumériques



Appellation de taxons



Interlocuteurs



Paramètres (P01)



Thésaurus du catalogue du  
SIMM



Types d'ouvrages côtiers



## Publications et supports de présentation

### Filtrer

Tout Effacer

GP Langage Commun

Effacer

- 2019
- 2020

Thématiques

Effacer

- Appellation de taxons
- Gouvernance
- Interlocuteurs
- Ouvrages côtiers
- Paramètres
- Ports

Type de document

Effacer

- Compte-rendu
- Document de synthèse et de conclusion
- Document général
- Mandat
- Support de présentation

49 résultats

#### Conclusion du travail sur le référentiel des ouvrages du SIMM

Télécharger

En savoir plus

#### Compte rendu du langage commun du 15 octobre 2020

Télécharger

En savoir plus

#### Document de synthèse issu des travaux du groupe expert pour le référentiel portuaire

Télécharger

En savoir plus

#### Conclusion du travail sur le référentiel des paramètres du SIMM

Télécharger

En savoir plus

#### Conclusion du travail sur le référentiel des organismes du SIMM

Télécharger

En savoir plus

#### Conclusion du travail sur le référentiel taxonomique du SIMM

Télécharger

En savoir plus

#### Mandat référentiel taxonomique

Télécharger

En savoir plus

#### Mandat qualification de la donnée du SIMM

Télécharger

En savoir plus

#### Mandat référentiel des ports

Télécharger

En savoir plus

#### Mandat référentiel des paramètres

#### Mandat référentiel des ouvrages

#### Mandat référentiel des interlocuteurs

- Principales rubriques du portail SAR

## Lettre d'information



<https://sar.milieu marin france.fr/A-propos/Lettre-d-information>