



Norme
internationale

ISO 19152-3

**Information géographique —
Modèle du domaine de
l'administration des terres
(LADM) —**

**Partie 3:
Géoréglementation marine**

*Geographic information — Land Administration Domain Model
(LADM) —*

Part 3: Marine georegulation

**Première édition
2024-07**

iTeh Standards

(<https://standards.itih.ai>)

Document Preview

[ISO 19152-3:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/3ddbe8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/3ddbe8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 19152-3:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddbe8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddbe8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	vi
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et abréviations	1
3.1 Termes et définitions	1
3.2 Abréviations	3
4 Conformité	3
4.1 Exigences de conformité et essais	3
4.2 Classes de conformité	3
4.3 Classe de conformité 1 — Limites et frontières maritimes à l'appui de la CNUDM	4
4.4 Classe de conformité 2 — Géoréglementation marine générale	4
5 Notation	4
6 Contexte	5
7 Structure des entités et des attributs	6
7.1 Présentation structurelle	6
7.2 Structure géométrique	7
7.3 Paquetages de l'ISO 19152-3 (le présent document)	8
8 Schéma d'application de la géoréglementation marine	9
8.1 Éléments de la géoréglementation marine	9
8.2 Paquetages de base hérités	10
8.3 MRN	10
8.4 Section «Party» (Partie)	11
8.4.1 Section «Party» — Généralités	11
8.4.2 MG_Party	12
8.4.3 Attributs et relations de MG_Party	13
8.4.4 MG_PartyMember	13
8.4.5 Attributs et relations de MG_PartyMember	14
8.4.6 MG_PartyTypeList	14
8.4.7 MG_GroupPartyTypeList	14
8.4.8 Types de données spéciaux	14
8.5 Section «Administrative» (Administratif)	15
8.5.1 Section «Administrative» — Généralités	15
8.5.2 MG_BAUnit	17
8.5.3 Attributs et relations de MG_BAUnit	17
8.5.4 MG_BAUnitTypeList	18
8.5.5 MG_RRR	18
8.5.6 Attributs et relations de MG_RRR	19
8.5.7 MG_Right	19
8.5.8 Attributs et relations de MG_Right	19
8.5.9 MG_Responsibility	20
8.5.10 Attributs et relations de MG_Responsibility	20
8.5.11 MG_Restriction	20
8.5.12 Attributs et relations de MG_Restriction	20
8.5.13 MG_Governance	21
8.5.14 Attributs et relations de MG_Governance	21
8.6 Section «Party» à «Administrative»	22
8.7 Relations entre les sections «Party» et «Administrative»	22
8.7.1 Relation rrrParty	22
8.7.2 Relation baunitAsParty	22
8.8 Section «Spatial Unit» (Unité spatiale)	23
8.8.1 Généralités	23

8.8.2	MG_FeatureUnit	25
8.8.3	Attributs et relations de MG_FeatureUnit	25
8.8.4	MG_SpatialAttribute	26
8.8.5	Attributs et relations de MG_SpatialAttribute	26
8.8.6	MG_AdditionalSpatialInformation	27
8.8.7	Attributs et relations de MG_AdditionalSpatialInformation	27
8.8.8	MG_Location	30
8.8.9	Attributs et relations de MG_Location	30
8.8.10	MG_Point	31
8.8.11	Attributs et relations de MG_Point	31
8.8.12	MG_PointAttributes	31
8.8.13	Attributs et relations de MG_PointAttributes	31
8.8.14	Type de données «locationReference»	32
8.8.15	Attributs de MG_PointAttributes	32
8.8.16	MG_LocationTypeList	32
8.8.17	MG_PointTypeList	33
8.8.18	MG_InterpolationTypeList	33
8.8.19	Classe d'unité spatiale MG_Limit	33
8.8.20	MG_Limit	34
8.8.21	Attributs et relations de MG_Limit	34
8.8.22	MG_Curve	34
8.8.23	Attributs et contraintes de MG_Curve	34
8.8.24	MG_Curve_Attributes	35
8.8.25	Attributs et contraintes de MG_Curve_Attributes	35
8.8.26	MG_ArcGeometryTypeList	35
8.8.27	MG_LimitTypeList	35
8.8.28	Classe d'unité spatiale MG_Zone	36
8.8.29	MG_Zone	36
8.8.30	Attributs et relations de MG_Zone	36
8.8.31	MG_Surface	37
8.8.32	Attributs de MG_Surface	37
8.8.33	MG_Surface_Attributes	38
8.8.34	MG_ZoneTypeList	38
8.8.35	MG_JurisdictionDomainTypeList	38
8.8.36	LA_SurfaceRelationType	38
8.8.37	LA_AreaType	38
8.8.38	LA_AreaValue	38
8.8.39	Classe d'unité spatiale MG_Space	39
8.8.40	MG_Space	39
8.8.41	Attributs et relations de MG_Space	40
8.8.42	MG_Volume	40
8.8.43	Attributs de MG_Volume_Attributes	40
8.8.44	MG_SpaceTypeList	41
8.8.45	LA_VolumeValue	41
8.9	Section «Source»	41
8.9.1	Section «Source» — Généralités	41
8.9.2	MG_Source	42
8.9.3	Attributs et relations de MG_Source	43
8.9.4	LA_AvailabilityStatusType	45
8.9.5	ExtArchive	45
8.9.6	CI_OnlineResource	45
8.9.7	QualityElement	45
8.10	Gestion des versions	45
8.10.1	Approche générale relative à la gestion des versions	45
8.10.2	Versioned Object	46
Annexe A (normative) Suite de tests abstraits		47
Annexe B (normative) Contextes marins		48

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 19152-3:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/3ddbe8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/3ddbe8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 211, *Information géographique/Géomatique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 287, *Information géographique*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne), en collaboration avec l'Organisation hydrographique internationale (l'OHI).

Cette édition de l'ISO 19152-3, ainsi que de toutes les autres parties de la série ISO 19152, annule et remplace la première édition (ISO 19152:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique. Le présent document est une nouvelle partie de la série ISO 19152 et n'apporte aucune modification à la première édition de l'ISO 19152:2012.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19152 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

L'ISO 19152:2012 traitait spécifiquement des aspects de l'administration des terres relatifs à l'enregistrement des terres. Le présent document (ISO 19152-3:2023) introduit le terme plus large de «géoréglementation», qui désigne tout domaine d'information géographique dans lequel des droits, des restrictions ou des responsabilités (RRR) peuvent être appliqués. La géoréglementation est l'activité consistant à délimiter des espaces géographiques et à exercer un contrôle sur ces espaces au travers de réglementations. Le présent document permet aux objets de géoréglementation d'être documentés de manière systématique et cohérente. Bien que le terme plus large de «géoréglementation» soit utilisé tout au long du document, le principal élément du titre du document reste «Modèle du domaine de l'administration des terres (LADM)» pour maintenir la compatibilité avec l'édition précédente du document.

Le présent document traite de la géoréglementation dans l'environnement marin. Les droits et les obligations créés par la géoréglementation partagent une structure de base telle qu'elle est décrite dans l'ISO 19152-1. Les activités marines, notamment le transport, l'extraction de ressources et la production alimentaire (pêche et aquaculture marine), sont d'une grande importance. Il peut exister différents droits et obligations relatifs à la surface, à la colonne d'eau et aux fonds marins. Le modèle défini dans le présent document peut être utilisé pour les cadastres marins ainsi que pour d'autres cas d'utilisation (tels que les zones de conservation, les zones de gestion des ressources vivantes et halieutiques, les zones de gestion des ressources non vivantes, le régime foncier des fonds marins, etc.), et pour décrire les données à l'appui de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM)^[27] ou d'autres conventions, par exemple les zones administratives décrites à l'appui de la sécurité de la navigation dans la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS).^[28]

Les océans sont importants pour l'ensemble de l'humanité et des zones spécifiques le long des côtes relèvent de la juridiction des États. La juridiction des États côtiers s'étend à certaines zones maritimes. Les utilisateurs et les États ont des droits, des restrictions et des responsabilités dans certaines zones spécifiques. Aucuns droits de souveraineté sur l'aire située au-delà des zones des États côtiers ne sauraient être exercés ou revendiqués, et l'humanité est investie de tous les droits sur les ressources de cette zone.^[27] Dans certains cas, il existe des droits privés, tels que les droits liés à la pêche ou à l'extraction des ressources. Des personnes physiques peuvent détenir des droits de propriété sur des terres littorales pouvant s'étendre à la partie immergée. Cette situation peut être décrite dans un cadastre marin, à l'aide des structures disponibles dans le présent document.

Les droits maritimes internationaux sont traités globalement dans des traités internationaux par le biais des conventions des Nations Unies et entre les nations, particulièrement dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM).^[27] La sécurité en mer et la navigation sont traitées par la convention internationale de 1974 de l'OMI pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS).^[28] D'autres conventions internationales, traités et législations nationales établissent des droits et des obligations.

L'Organisation hydrographique internationale est un organisme de développement de normes internationales, spécialisé dans l'espace marin. Elle élabore des normes relatives à la sécurité de la navigation, aux juridictions maritimes, à l'océanographie et à d'autres aspects de l'espace marin en coopération étroite avec d'autres organisations internationales telles que la division DOALOS des Nations Unies^[29] et l'ISO. Elle vient à l'appui de plusieurs conventions des Nations Unies telles que les conventions CNUDM^[27] et SOLAS^[28] en coopération avec l'OMI des Nations Unies.^[30] L'alignement entre les normes ISO relatives à l'espace marin et l'OHI est important.

L'objectif de développement durable 14C des Nations Unies et la résolution de l'Assemblée générale des Nations Unies A/RES/59/24 ont chargé l'OHI d'élaborer des normes techniques relatives aux zones maritimes. L'OHI promeut l'élaboration de normes relatives à l'océanographie, aux sciences de la mer et aux conventions SOLAS et CNUDM des Nations Unies.^[31] En particulier dans le cadre du modèle universel de données hydrographiques S-100,^[18] l'OHI a élaboré une série de normes et de spécifications qui traitent de l'espace marin.^[32] Celles-ci comprennent la norme OHI S-121^[20] sur les limites et frontières maritimes, et la norme OHI S-122^[33] sur les aires marines protégées.

Les objets de géoréglementation dans l'espace marin se caractérisent par le fait qu'il peut être nécessaire d'aligner leur structure géométrique sur la norme OHI S-100^[18] et l'ISO 19107. Il peut donc y avoir différents types d'«entités». Cela correspond à la façon dont les entités sont définies dans le modèle général des

ISO 19152-3:2024(fr)

entités (General Feature Model - GFM) de l'ISO 19109 et à l'approche de catalogage des entités définie dans l'ISO 19110. Pour les aspects d'information géographique qui la concernent, la suite de normes hydrographiques de l'OHI est basée sur un grand nombre des documents de la série ISO/TC 211, Information géographique, en passant par la norme S-100. La norme S-121^[20] sur les limites et frontières maritimes vient directement à l'appui de la CNUDM^[27] et est fondée sur la série ISO 19152. En raison des liens étroits entre la S-121^[20] et la série ISO 19152, le présent document fait directement référence aux normes S-100 et S-121.

Étant donné que de nombreux droits et restrictions de l'espace marin découlent soit de traités internationaux ou binationaux, soit de lois ou de décrets nationaux, dans le contexte de la géoréglementation, il peut être nécessaire d'exprimer le texte ou le préambule d'un traité ou d'une loi. Un objet «gouvernance» (Gouvernance) a donc été ajouté à la structure administrative du présent document pour permettre au texte de loi d'être associé à une unité administrative. Dans de nombreux cas, les parties impliquées dans les relations en matière de droits, restrictions et responsabilités (RRR) dans l'espace marin sont des pays. Cela signifie que les listes de codes des types de parties et d'unités administratives définies dans d'autres parties de la série ISO 19152 ne s'appliquent pas nécessairement. Des listes de codes uniques ont été définies pour l'espace marin. En outre, les traités sont souvent la source de référence pour les aspects administratifs et spatiaux, de sorte que la distinction entre les types de sources a été éliminée.

La série ISO 19152 est un modèle abstrait général pour les systèmes de modèle du domaine de l'administration des terres (LADM). Elle fournit un moyen uniforme de décrire des systèmes nationaux ou d'autres systèmes. La série ISO 19152 est mise en œuvre au travers de profils, tels que des profils de pays, conformément à l'ISO 19106. La norme S-121^[20] est un profil utilisé pour décrire les limites et frontières maritimes (MLB) à l'appui des conventions SOLAS^[28] et CNUDM^[27] soutenues par la série de normes de l'OHI. Le présent document contient deux classes de conformité, une qui vient directement à l'appui du profil S-121, et l'autre, plus générale, qui prend en charge d'autres aspects de la géoréglementation marine. Le profil des MLB est défini dans la norme S-121. La prise en charge des autres aspects de la géoréglementation marine implique de développer des profils traitant spécifiquement de ces autres domaines.

Le présent document est une œuvre dérivée, élaborée dans le cadre d'un accord de coopération avec l'OHI, basée sur la norme S-121^[20] et utilisée avec son autorisation.

Conformément aux Directives ISO/IEC, Partie 2, 2018, Règles de structure et de rédaction des normes internationales, le signe décimal est une virgule sur la ligne. Cependant, la Conférence générale des poids et mesures, réunie en 2003, a adopté à l'unanimité la résolution suivante:

«Le symbole du séparateur décimal doit être le point sur la ligne ou la virgule sur la ligne.»

En pratique, le choix entre ces alternatives dépend de l'usage coutumier dans la langue concernée. Dans les domaines techniques de la géodésie et de l'information géographique, il est d'usage d'utiliser toujours le point décimal pour toutes les langues. Cette pratique est utilisée tout au long du présent document.

NOTE Le sens de rotation positive utilisé dans le présent document est positif dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, conformément à l'ISO 19109 et à l'ISO 19107. La série de normes S-100 de l'OHI utilise une « orientation de cap » qui est positive dans le sens des aiguilles d'une montre. Il est important que l'utilisateur soit informé de cette différence.

Information géographique — Modèle du domaine de l'administration des terres (LADM) —

Partie 3: Géoréglementation marine

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les concepts et la structure de normalisation pour la géoréglementation dans l'espace marin.

Le présent document traite des structures d'information liées à la gestion des espaces juridiques, telles que les limites et frontières maritimes internationales, les zones de gestion des ressources marines vivantes et non vivantes, les zones de conservation marine, etc., ainsi que les droits et obligations associés.

Le présent document établit les éléments communs et le schéma de base pour structurer le système d'information de la géoréglementation marine. Il s'appuie sur les composants communs définis dans l'ISO 19152-1.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 19152-1, *Information géographique — Modèle du domaine de l'administration des terres (LADM) — Partie 1: Modèle conceptuel générique*

3 Termes, définitions et abréviations

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 19152-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1.1

frontière

<géoréglementation_marine> délimitation entre deux zones ou plus

Note 1 à l'article: Une frontière implique deux parties ou plus.

Note 2 à l'article: Adapté de la Référence [20].

3.1.2

courbe

primitive géométrique à 1 dimension, représentant l'image continue d'une ligne

Note 1 à l'article: La frontière d'une courbe correspond à l'ensemble de points à chaque extrémité de cette courbe. Si la courbe est un cycle, les deux extrémités sont identiques, et la courbe (si elle est fermée du point de vue topologique) est considérée comme dépourvue de frontière. Le premier et le dernier points sont respectivement appelés point d'origine et point extrémité. La connectivité de la courbe est garantie par l'«image continue d'une ligne». Un théorème topologique stipule qu'une image continue d'un ensemble connecté est connectée.

[SOURCE: ISO 19136-1:2020, 3.1.17]

3.1.3

limite

<géoréglementation_marine> courbe qui définit une frontière ou l'étendue d'une zone

Note 1 à l'article: Une limite implique une partie.

Note 2 à l'article: Adapté de la Référence [20].

3.1.4

marin

lié à la navigation ou aux bâtiments et navires, ou qualifie ce qui appartient à la mer, qui est formé par la mer ou qui est destiné à la mer

Note 1 à l'article: Parfois appelé «maritime», mais «maritime» s'applique plus fréquemment à ce qui touche à la mer.

[SOURCE: Référence [22]]

3.1.5

cadastre marin

outil de gestion qui décrit, visualise et matérialise dans l'espace les frontières définies de manière formelle et informelle ainsi que les droits, restrictions et responsabilités associés à l'environnement marin

Note 1 à l'article: En plus des frontières, un cadastre marin peut également couvrir des sites, des limites, des lignes de base, des zones et des espaces.

Note 2 à l'article: Un cadastre marin est un type de géoréglementation lié à l'enregistrement de la propriété traité dans l'ISO 19152-2 où le concept de «foncier» est élargi pour inclure «au-dessus de l'eau».

Note 3 à l'article: Adapté de la Référence [17].

3.1.6

géoréglementation marine

expression d'un droit, d'une restriction ou d'une responsabilité d'une ou plusieurs parties ou d'un ou plusieurs groupes de parties sur un site spatial, une frontière, une zone ou un espace dans le domaine marin

3.1.7

maritime

qui est proche de la mer, qui est relatif à la mer ou à la navigation en mer

[SOURCE: Référence [22]]

3.2 Abréviations

AIMS	Association internationale de signalisation maritime
BAUnit	unité administrative de base
CNUDM	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
DOALOS	Division of Ocean Affairs and the Law of the Sea [Division des affaires maritimes et du droit de la mer], Bureau des affaires juridiques, Nations Unies
ENC	Electronic Nautical Chart [Carte électronique de navigation]
guid	identifiant universel unique [Globally Unique Identifier]
IETF	Internet Engineering Task Force
LADM	Land Administration Domain Model [Modèle du domaine de l'administration des terres]
MLB	Maritime Limits and Boundaries [Limites et frontières maritimes]
MRN	Maritime Resource Name [Nom de ressource maritime]
OHI	Organisation hydrographique internationale
Oid	object ID [ID d'objet]
OMI	Organisation maritime internationale des Nations Unies
RRR	Right, Restriction, Responsibility [Droit, restriction, responsabilité]
SIG	système d'information géographique
SOLAS	International Convention on Safety of Life at Sea [Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer]
SRC	système de référence de coordonnées
UML	Unified Modelling Language [Langage de modélisation unifié]
uom	unit of measure [unité de mesure]
URI	Uniform Resource Identifier [Identifiant de ressource uniforme]
URN	Uniform Resource Name [Nom uniforme de ressource]

4 Conformité

4.1 Exigences de conformité et essais

La conformité au présent document consiste en une mise en adéquation avec les exigences établies aux paragraphes 4.3 et 4.4. La suite de tests abstraits fournie dans l'[Annexe A](#) décrit une méthodologie qui doit être utilisée pour contrôler la conformité à ces exigences.

4.2 Classes de conformité

Deux classes de conformité sont identifiées dans le présent document:

- une pour la description d'un système de géoréglementation marine du LADM à l'appui des limites et frontières maritimes de la CNUDM;

— une à l'appui des autres domaines de géoréglementation marine comme énoncé à l'[Annexe B](#).

La classe de conformité du système de géoréglementation marine à l'appui des limites et frontières maritimes de la CNUDM^[27] prévoit un modèle général qui est utilisé par la norme S-121.^[20] Cela comprend des listes de codes et d'autres structures telles que la classe de gouvernance MG_Governance et le type d'attribut Marine Resource Name (MRN) défini dans la norme S-100^[18] et les contraintes géométriques permettant de se conformer à la norme S-101.^[19] La classe de conformité, plus générale pour d'autres types de géoréglementation marine, autorise, mais n'exige pas, l'utilisation des listes de codes et d'autres structures spécifiques aux limites et frontières maritimes de la CNUDM. Ces listes de codes et structures peuvent être étendues ou d'autres listes de codes et structures peuvent être incluses. Lorsque la compatibilité est souhaitable entre des produits de données conformes à la classe de conformité 1 et des extensions conformes à la classe de conformité 2, il est souhaitable d'utiliser des extensions. Ces deux classes de conformité ne s'excluent pas mutuellement, mais en recourant à des extensions, il est possible de satisfaire aux deux critères de conformité. La prise en charge des contraintes géométriques décrites au [7.2](#) est requise pour tout produit de données de géoréglementation marine compatible avec la suite de normes relatives aux cartes électroniques de navigation (ENC) basée sur la norme S-100.

4.3 Classe de conformité 1 — Limites et frontières maritimes à l'appui de la CNUDM

Exigence 1: La description d'un schéma de géoréglementation marine du LADM à l'appui des limites et frontières maritimes de la CNUDM utilisant le présent document (ISO 19152-3) doit être constituée d'un ensemble de classes UML avec des attributs associés qui utilisent ou sous-typent les classes définies à l'[Article 8](#), y compris les listes de codes définies aux [8.4.6](#), [8.4.7](#), [8.5.4](#), [8.5.14.7](#), [8.8.16](#), [8.8.27](#), [8.8.34](#) et [8.8.35](#), l'attribut Marine Resource Number défini au [8.3](#) et les contraintes géométriques définies au [7.2](#) et énumérées à l'[Annexe B](#).

NOTE La norme OHI S-121^[19] est conforme à la classe de conformité 1 du présent document.

4.4 Classe de conformité 2 — Géoréglementation marine générale

Exigence 2: La description d'un schéma de géoréglementation marine du LADM pour une application générale, telle que le cadastre marin ou tout autre contexte marin décrit à l'[Annexe B](#) utilisant le présent document (ISO 19152-3) doit être constituée d'un ensemble de classes UML avec des attributs associés qui utilisent ou sous-typent les classes définies à l'[Article 8](#). Cela permet de traiter les autres domaines d'application de la géoréglementation marine qui ne sont pas abordés dans la norme S-121^[20] ou la CNUDM.^[27] Par exemple, l'extraction des ressources des fonds marins est un domaine qui pourrait être traité par cette classe de conformité. Cependant, pour y parvenir, il serait nécessaire de définir toutes les valeurs de liste de codes relevant de cet autre domaine d'application dans le cadre de la spécification de l'application en question. Les listes de codes, l'attribut Marine Resource Name et les contraintes géométriques identifiés dans la classe de conformité 2 sont facultatifs et peuvent être remplacés par d'autres listes de codes et contraintes géométriques.

5 Notation

Le schéma conceptuel spécifié dans le présent document est décrit à l'aide du langage de modélisation unifié (UML), selon les recommandations de l'ISO 19103. La description des types de relations, tels que sous-typage, héritage et réalisation, est donnée dans l'ISO 19103 et n'entre pas dans le domaine d'application du présent document.

Plusieurs éléments de modèle utilisés dans ce schéma sont définis dans d'autres normes internationales ISO relatives aux informations géographiques. Par convention, dans certains documents ISO/TC 211, les noms des classes UML, à l'exception des classes relatives aux types de données élémentaires, comportent un préfixe de deux lettres permettant d'identifier le document ainsi que le paquetage UML dans lequel la classe est définie. Cela fournit un nom global unique pour la classe. Les classes UML définies dans le présent document comportent le préfixe de deux lettres «MG». Le préfixe de deux lettres «LA» est utilisé pour l'ISO 19152-1 et l'ISO 19152-2 afin d'assurer la rétrocompatibilité. Le [Tableau 1](#) répertorie les autres normes internationales et paquetages dans lesquels les classes UML utilisées dans le présent document ont été définies.

Tableau 1 — Sources des classes UML définies extérieurement

Préfixe	Document	Partie
CI	ISO 19115-1	Métadonnées — Principes de base
DQ	ISO 19157-1	Qualité des données — Exigences générales
GM	ISO 19107	Schéma spatial
LA	ISO 19152-1	Modèle conceptuel générique
LA	ISO 19152-2 ^a	Enregistrement foncier
MG	ISO 19152-3	Géoréglementation marine
^a En cours d'élaboration. Stade à la date de publication: ISO/DIS 19152-2:2024.		

NOTE L'ISO 19157-1 et l'ISO 19107 ont cessé d'utiliser les préfixes GM et DQ, se fiant au contexte pour l'unicité des noms de classes. Cependant, les préfixes sont toujours utilisés dans les versions plus anciennes de ces documents, qui sont encore référencés par certaines normes externes, notamment certaines versions de la norme S-100.^[18] La conservation des préfixes dans le [Tableau 1](#) permet d'en comprendre la signification lorsque ces préfixes sont utilisés. Ces préfixes sont exigés pour la rétrocompatibilité.

Les stéréotypes suivants sont utilisés pour identifier les attributs qui s'appliquent à des classes de conformité spécifiques.

<<MLB>> — Ce stéréotype s'applique aux attributs spécifiques à la classe de conformité 1 relative aux limites et frontières maritimes selon la norme S-121.^[20]

<<MRN>> — Ce stéréotype s'applique aux attributs utilisés pour porter le Maritime Resource Name (MRN), qui est un identifiant spécifique géré par l'OHI et défini pour la suite de normes S-100, y compris la norme S-121.^[20]

6 Contexte

L'objet du présent document est d'établir une structure pour la description de la géoréglementation de l'espace marin.

Les juridictions de l'espace marin et de l'espace terrestre peuvent être très différentes et peuvent être couvertes par des conventions internationales telles que la Convention des Nations Unies pour le droit de la mer (CNUDM).^[27] La CNUDM définit les zones marines, ainsi que les droits et les devoirs d'un pays concernant ces zones. D'autres traités et accords entre pays et des instruments nationaux définissent des aspects spécifiques de la géoréglementation de l'espace maritime, y compris, entre autres, la pêche, le passage, l'exploration et l'exploitation.

Bien que la géoréglementation de l'espace marin puisse être différente de l'administration des terres, la même structure sous-jacente de droits, restrictions et responsabilités (RRR) établie dans l'ISO 19152-1 s'applique. Des droits différents peuvent être attribués au fond marin, à la colonne d'eau et à la surface, dans les différentes zones. Un exemple est le «droit de passage inoffensif» décrit à l'Article 17 de la CNUDM, soumis à des restrictions décrites à l'Article 19.^[27] Cependant, dans certains cas, des personnes physiques ou des entreprises peuvent également détenir des droits, tels que des droits de pêche ou d'exploration octroyés par des pays dans leurs eaux ou par des organismes multilatéraux. Dans certains pays, des droits de propriété sur des terres littorales peuvent s'étendre à des zones immergées et des droits de propriété peuvent s'exercer dans l'eau.

Dans le contexte international, un certain nombre de RRR dans l'espace marin découlent des traités conclus entre des pays, ces pays en constituant les parties. D'autres RRR peuvent découler d'instruments nationaux tels que des lois ou des déclarations gouvernementales. Les RRR peuvent également découler des droits de propriété maritimes exprimés à l'aide d'un cadastre marin. Les traités internationaux et les instruments nationaux ou d'autres sources peuvent être référencés à l'aide de la construction «source» décrite dans l'ISO 19152-1. Cependant, il est parfois nécessaire d'inclure le texte juridique associé dans le jeu de données de géoréglementation de l'espace marin. Voilà pourquoi un objet «Governance» (Gouvernance) a été ajouté à la structure du présent document, pour inclure le texte juridique associé à une unité administrative. Souvent, ces traités servent à la fois de source d'information administrative et spatiale.

Le présent document utilise, pour la géométrie spatiale, une approche axée sur les entités en adéquation avec le modèle général des entités défini dans l'ISO 19109. Les entités sont définies conformément à l'ISO 19110. Les entités peuvent être des emplacements, des limites, des zones ou des espaces avec une géométrie spatiale associée, telle que définie dans l'ISO 19107. Par exemple, un «point de référence» est un type d'emplacement spécifique représenté en géométrie par un point. Une zone, comme une «zone économique exclusive» [Partie V de la CNUDM]^[27], est représentée par une zone correspondant à une surface en géométrie. Un type spécifique de limite, comme la «limite extérieure de la mer territoriale» [Article 4 de la CNUDM]^[27], est représenté par une courbe en géométrie. Cette approche est similaire à celle adoptée dans d'autres domaines liés à l'information géographique. Elle est entièrement prise en charge par le modèle de géométrie ISO/TC 211 spécifié dans l'ISO 19107.

Il existe une relation étroite entre la géoréglementation marine telle que définie dans le présent document et la norme S-121.^[20] L'OHI a élaboré la norme S-100^[18] fondée sur de nombreux documents ISO/TC 211: elle constitue un profil de ces documents applicables à l'espace marin, en particulier en ce qui concerne la géométrie, le modèle d'entité, la qualité, les métadonnées, la couverture, la présentation et le codage spécifiés. La norme S-100 est relativement large, elle permet l'élaboration d'un certain nombre de spécifications de produit spécifiques couvrant différents domaines liés à la sécurité de la navigation, à l'océanographie et à la géoréglementation marine. Cependant, la norme S-100 effectue des sélections spécifiques par rapport à la géométrie spatiale et aux relations entre les entités. Ces contraintes permettent d'effectuer des tests rigoureux des systèmes ECDIS (Electronic Chart Display Information Systems) marins afin de se conformer à la réglementation de l'Organisation maritime internationale (OMI) des Nations Unies.

La série de normes de l'OHI référencées dans le présent document vient à l'appui de plusieurs conventions des Nations Unies, notamment la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS)^[28] et la Convention des Nations Unies pour le droit de la mer (CNUDM).^[27] La convention SOLAS couvre la sécurité de la navigation et la CNUDM couvre l'espace maritime et les droits et responsabilités associés. En outre, la norme S-121^[20] couvre les exigences de la Division des affaires maritimes et du droit de la mer (DOALOS) du bureau des affaires juridiques des Nations Unies^[29] concernant les limites et frontières maritimes. La norme S-121 est basée sur les structures définies dans l'ISO 19152-1 sur les RRR et les parties, en utilisant le Modèle universel de données hydrographiques de la norme S-100. La géométrie et les autres contraintes définies dans la norme S-100 s'appliquent également à la norme S-121.

Le présent document (ISO 19152-3) est plus large que la norme S-121, couvrant d'autres domaines de géoréglementation marine au-delà des limites et frontières maritimes internationales. Cependant, pour rester compatible avec la norme S-121, il respecte les mêmes contraintes définies dans la norme S-100.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddb8af-e405-4f06-a489-f1c68655a347/iso-19152-3-2024>

7 Structure des entités et des attributs

7.1 Présentation structurelle

L'ISO 19152-1 décrit un modèle général qui établit les structures de base de tous les aspects de l'administration des terres ou de la géoréglementation. Le présent document (ISO 19152-3) décrit le modèle spécifique lié à la géoréglementation de l'espace marin. L'espace marin est diversifié et comprend les limites et les frontières marines, la navigation, la gestion des ressources, l'océanographie, la bathymétrie et des aspects de climatologie tels que les marées et les courants. Les systèmes d'information géographique marins font appel à l'ensemble des capacités disponibles dans la géométrie, le modèle général des entités, les métadonnées, la qualité, le codage, la présentation, l'enregistrement et les aspects généraux de l'administration des terres établis dans la suite de documents ISO/TC 211 relatifs à l'information géographique. Certains de ces domaines nécessitent l'administration de droits, restrictions et responsabilités d'une manière similaire à l'administration des terres. En fait, dans certains cas, cela s'avère plus complexe, lorsque différents droits ou restrictions s'appliquent à différents niveaux de la colonne d'eau. Par exemple, il peut exister des droits de navigation à la surface avec des droits de pêche dans la colonne d'eau et des droits d'exploitation minière du fond marin. Ces droits peuvent s'appliquer à différentes parties et ont des interrelations complexes.

Le modèle conceptuel général pour la géoréglementation marine repose sur le modèle général des entités défini dans l'ISO 19109 et s'aligne sur le modèle conceptuel défini dans la norme S-100^[18] avec en plus la structure des droits, restrictions et responsabilités et des parties définies dans le présent document. Il existe de nombreux types d'entités dans l'espace marin, notamment des emplacements représentés par des attributs spatiaux géométriques correspondant à des points, des limites représentées par des courbes