

ACCESSIBILITÉ DU CHEMINEMENT EN ESPACES NATURELS

*Collecte des données sur l'accessibilité
du cheminement pour les personnes
en situation de handicap*



**Standard CNIG
v2026-05**

Table des matières

1.1	Présentation du standard de données.....	6
1.2	Généalogie.....	8
1.3	Ressources complémentaires.....	9
2	Contexte réglementaire.....	10
3	Contenu du standard de données.....	12
3.1	Description et exigences générales.....	12
3.2	Modèle conceptuel de données.....	14
1.	MCD Graphique : Accessibilité du cheminement en espace naturel.....	14
3.3	Catalogue d'objets.....	15
1.	Cheminement.....	15
2.	Tronçon de cheminement.....	17
3.	Obstacle.....	18
4.	Arrêt TC.....	18
5.	Aire de stationnement.....	19
6.	Mobilier.....	19
7.	Service.....	20
8.	Signalétique.....	20
3.4	Description des types énumérés.....	21
3.5	Relations entre les classes d'objets.....	25
4	Recommandations pour les données d'accessibilité.....	26
4.1	Saisie des données.....	26
4.2	Qualité des données.....	26
4.3	Règles d'organisation et de codification.....	28
5.	Métadonnées.....	29
5.1	Généralités.....	29
5.2	Consignes de nommage du fichier.....	29
5.3	Identification des données.....	29
5.4	Classification des données et services géographiques.....	31
5.5	Mots-clés.....	31
5.6	Situation géographique.....	32
5.7	Références temporelles.....	32
5.8	Qualité et validité.....	33
5.9	Autres mesures qualité.....	33
5.10	Conformité.....	34
5.11	Contraintes en matière d'accès et d'utilisation.....	34
5.12	Organisation responsable de la ressource.....	34
5.13	Métadonnées concernant les métadonnées.....	35
6	Annexes.....	36
6.1	Exemples de remplissage des tables.....	36
6.2	Noms courts des attributs.....	39

Titre	Standard CNIG Accessibilité du cheminement en espaces naturels
Sous-titre	Standard d'échange de données sur l'accessibilité des déplacements pour les personnes en situation de handicap
Description du document	Ce document produit par le groupe national du CNIG vise à spécifier et standardiser les données utiles au cheminement des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap dans le domaine espace naturel.
Date	Le 11 mai 2026
Versions	version projet
Résumé	<p>Le standard national d'échange de données d'Accessibilité a pour objectif d'harmoniser la collecte des informations géographiques de description de l'accessibilité des cheminements pour les personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap dans les espaces naturels et leurs aménagements.</p> <p>Il se place du point de vue de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la personne à mobilité réduite, la personne en situation de handicap • la collectivité territoriale, le gestionnaire d'espaces naturels et à leurs services chargés de la gestion des sentiers, aménagements et dispositifs d'accessibilité • les opérateurs qui collectent l'information d'accessibilité dans les espaces naturels • les prestataires menant les actions de structuration, diffusion et échanges de l'information • les acteurs privés impliqués dans le développement du tourisme accessible et des loisirs de nature inclusifs, pour leur offrir un cadre commun favorable au développement du secteur d'activité. <p>Le standard détermine, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le modèle conceptuel des données, le catalogue d'objets et son implémentation • les règles d'organisation et de codification des données (notamment le format, l'organisation et le nommage des fichiers) • les règles de topologie (la structuration des données spatiales) • le système de géoréférencement (l'attribution de coordonnées géographiques)
Statut juridique	Standard sans statut réglementaire
Sources	Guide technique Accessibilité des espaces naturels et fiches techniques associées (DMA) Sentiers de nature (Cerema)
Contributeurs	<p>Le groupe de travail CNIG Accessibilité du Cheminement en Espace Naturel (ACEN) est animé par la Délégation Ministérielle à l'Accessibilité et le Cerema.</p> <p>Ses participants sont des gestionnaires de sites naturels, associations de PMR – PSH, collectivités territoriales, prestataires de services dans le domaine de l'accessibilité, bureaux d'études, Cerema, IGN, etc.</p>
Rédacteurs	Arnauld Gallais, Marie Lemièrre et les participants au GT CNIG Accessibilité en Voirie
Relecteurs	Groupe de travail CNIG Accessibilité du Cheminement en Espace Naturel Délégation Ministérielle à l'Accessibilité
Format	Formats disponibles du fichier : LibreOffice Writer (.odt), Adobe PDF
Diffusion	PDF sur internet
Organisme	Conseil National de l'Information Géographique (CNIG)
Langue	français
Mots-clés	Accessibilité, SIG, information géographique, CNIG, nature, espace naturel
Statut du document	<ul style="list-style-type: none"> - Projet - Appel à commentaires - Proposé à la Commission des standards du CNIG - Validé par la Commission des standards du CNIG le <date>
Licence	Le présent document est sous Licence Ouverte (Open Licence) Etalab



Suivi du document

septembre 2025 à mai 2026

Élaboration de la première version du standard CNIG Accessibilité du cheminement en espace naturel.

18 mai au 30 juin 2026

Appel à commentaires CNIG

Acronymes et abréviations

Ad'AP - Sd'AP	Agenda d'accessibilité programmée - Schéma directeur d'accessibilité
AOM – AOT	Autorité organisatrice des mobilités - Autorité organisatrice des transports
BIM	Boucle à induction magnétique
CNIG	Conseil National de l'Information Géographique
DMA	Délégation Ministérielle à l'Accessibilité
ERP - IOP	Établissement recevant du public – Installation ouverte au public
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INSPIRE	Infrastructure for spatial information in Europe
LOM	Loi d'orientation des mobilités - n° 2019-1428 du 24 décembre 2019
MCD	Modèle Conceptuel de Données
MNT	Modèle numérique de terrain
MTE	Ministère de la Transition écologique
NGF	Nivellement Général de la France
PAVE	Plan de mise en accessibilité des voiries et espaces publics
PBS	Personne à besoins spécifiques
PH - PSH	Personne handicapée - Personne en situation de handicap
PMR	Personne à Mobilité Réduite
RGF93	Réseau géographique français 1993
SIG	Système d'information géographique
UML	Unified Modeling Language
UFR	Usager en fauteuil roulant

Glossaire

Accessibilité	L'accessibilité aux personnes handicapées est la possibilité pour celles-ci d'accéder à un lieu physique, à des services ou à des informations avec la plus grande autonomie possible. L'article R111-19-2 du Code de la construction et de l'habitation stipule que les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des personnes valides ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente.
Chaîne du déplacement	La chaîne du déplacement, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, est organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité à mobilité réduite ou en situation de handicap.
Géolocalisation	Localisation d'un objet avec des coordonnées géographiques x, y (voire z). Ces coordonnées peuvent être en longitude/latitude ou en projection cartographique Lambert 93 (pour la France métropolitaine).
MNT	Modèle Numérique de Terrain. Il s'agit d'une représentation de la surface d'un territoire (le sol), avec son relief, sous la forme de points (ou de courbes de niveau) géoréférencés en x, en y et en z (altitude). Le MNT sert à modéliser en 3D la surface d'un territoire.
Situation de handicap	La situation de handicap résulte d'une interaction négative entre les aptitudes d'un usager et les exigences d'utilisation du lieu ou du service.

1.1 Présentation du standard de données

Nom du standard Standard CNIG Accessibilité du cheminement en espace naturel

Titre du standard « Standard de collecte des données sur l'accessibilité du cheminement en espace naturel pour les personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap »

**État des lieux
Raison d'être du
standard**

En 2025 constat est fait que des investissements importants ont été réalisés pour l'aménagement et la mise en accessibilité de nombreux espaces naturels afin d'améliorer leur accessibilité. L'information disponible sur ce qui est réellement accessible ou non reste cependant quasiment inexistante. Lorsqu'elle existe, cette information est rarement homogène, car les données sont rarement interopérables. De ce fait, la visite d'un espace naturel s'apparente souvent à un parcours complexe et contraignant, marqué par un niveau d'incertitude élevé. L'accessibilité ne peut, à ce jour, être garantie sur l'ensemble des parcours et itinéraires de découverte.

À ce stade, quelques gestionnaires d'espaces naturels ont engagé la construction de bases de données relatives à l'accessibilité des sentiers, équipements d'accueil et des points d'observation.

Les visiteurs en situation de handicap ont besoin d'informations sur l'accessibilité des différents aménagements naturels afin de pouvoir s'engager dans une sortie en toute confiance et choisir un itinéraire adapté.

Les services numériques tels que les calculateurs d'itinéraires ou les plateformes touristiques constituent des services publics et doivent à ce titre pouvoir fournir l'information à tous les usagers, y compris les personnes handicapées ou à mobilité réduite sous peine d'être considérés comme discriminants.

La création des bases de données interopérables sur l'accessibilité des espaces naturels et de leurs aménagements permettra aux personnes handicapées de se déplacer plus facilement et de bénéficier pleinement de leur droit à la nature.

Ainsi, ce **standard est axé sur l'accessibilité d'usage** plutôt que sur l'accessibilité réglementaire. Son objectif consiste à améliorer la qualité d'usage et le confort pour toutes les personnes en situation de handicap, au sens large.

Les données d'accessibilité poursuivent à ce titre deux objectifs :

- alimenter des calculateurs d'itinéraires multimodaux ou des outils de préparation de visites en espaces naturels ;
- permettre aux gestionnaires d'espaces naturels d'évaluer précisément leur patrimoine et de programmer leurs travaux d'aménagement en conséquence. Les données viendront ainsi alimenter les superviseurs locaux du cheminement accessible.

L'information d'accessibilité s'intéresse tout particulièrement :

- au cheminement dans les espaces naturels et leurs aménagements (sentiers, aires d'observation, zones de repos, plateformes d'accueil, etc.) ;
- aux parcours d'accès aux sites naturels depuis les points d'arrivée (parkings, arrêts de transport, aires d'accueil, etc.) ;
- à l'accès aux équipements et services présents sur les sites naturels ouverts au public.

Le standard définit le modèle de données et le catalogue d'objets nécessaires à la description de l'accessibilité des cheminements et aménagements en milieux naturels.

Il propose un socle de données minimales pour assurer un cheminement non-bloquant pour les personnes handicapées ou à mobilité réduite.

Il comporte toutes les spécifications techniques et organisationnelles de stockage et d'échange au format numérique des données géographiques correspondantes.

Structure et contenu du document

Ce document comprend plusieurs parties.

- la première décrit le contexte technique, réglementaire, et les enjeux ;
- la deuxième explicite le modèle conceptuel des données et le catalogue d'objets ;
- la troisième comprend les recommandations relatives à la saisie des données et leur qualité, ainsi que des règles d'organisation et de codification en relation avec l'implémentation dans un système d'informations.
- la quatrième partie définit les consignes de saisie de métadonnées.

A qui s'adresse le standard ?

Il s'adresse en particulier :

- aux gestionnaires d'espaces naturels (PN, PNR, ONF, OFB, collectivités, conservatoires, etc.) et à leurs services chargés de la gestion des sentiers, aménagements et dispositifs d'accessibilité, y compris leurs éventuels prestataires pour mener à bien les actions de collecte, structuration, diffusion et échanges de l'information d'accessibilité.
- à tous les acteurs privés impliqués dans le développement du tourisme accessible et des loisirs de nature inclusifs, pour leur offrir un cadre commun favorable au développement du secteur d'activité.

Champs d'application

- Gestion, amélioration, maintien des conditions d'accessibilité des sentiers et aménagements en milieux naturels ;
- Développement de calculateurs d'itinéraires ou d'outils de préparation de visites en espaces naturels prenant en compte les différents types de handicap ;
- etc.

Principaux thèmes

Principales catégories d'informations au regard de la norme ISO 19115 :
Accessibilité, Espaces naturels, Aménagements extérieurs, Mobilité douce, Tourisme et plein air.

Liens avec la réglementation

Ce standard d'échange de données s'appuie sur les réglementations en vigueur en matière d'accessibilité, de protection de la nature, et de diffusion des données publiques.

En l'absence de modèle réglementaire spécifique à l'accessibilité des espaces naturels, ce standard constitue une base commune pour garantir une information homogène et interopérable **au service du droit d'accès à la nature pour tous**.

Zone géographique d'application

France entière

Objectif des données standardisées

En réponse à l'absence actuelle de modèle unifié sur l'accessibilité des espaces naturels, l'objectif du standard CNIG Accessibilité du cheminement en espace naturel consiste à répondre au besoin pressant de spécifier, harmoniser, collecter et structurer les données utiles au cheminement des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap sur les sentiers, aménagements et équipements en milieux naturels, en les décrivant de façon interopérable avec les autres modèles existants (tourisme, sport, plein air, etc.).

Le standard vise naturellement à :

- homogénéiser les données et leur qualité pour permettre le développement de calculateurs d'itinéraire ou d'outils de préparation de visites accessibles en espaces naturels sur l'ensemble du territoire français.
- optimiser les coûts de collecte et de gestion des données
- permettre le développement de nouveaux services inclusifs pour l'utilisateur.

Type de représentation spatiale	Les données géographiques concernées sont de nature vectorielle. Il s'agit d'objets géographiques principalement linéaires et ponctuels.
Résolution, niveau de référence	Les données traitées dans ce standard sont d'un niveau de résolution métrique afin de bien décrire les caractéristiques physiques et/ou topographiques des objets nécessaires à la description du cheminement d'accessibilité. Elles sont a priori collectées sous la maîtrise d'ouvrage des gestionnaires d'espaces naturels (PN, PNR, collectivités, ONF, OFB, etc.).

1.2 Généalogie

Contexte européen A l'échelle européenne, il n'existe pas encore de norme spécifique dédiée à l'accessibilité des espaces naturels, mais plusieurs travaux connexes peuvent être mobilisés.

Contexte national A l'échelle nationale deux groupes de travail travaillent de concert :
- Le groupe de travail métier Accessibilité des espaces naturels, animé par la DMA
- Le GT CNIG Accessibilité du cheminement en espace naturel (ACEN).

Genèse La Délégation Ministérielle à l'Accessibilité (DMA) et le CNIG ont engagé, à partir de 2020, les travaux de standardisation de la donnée sur le cheminement accessible en voirie.

En 2025, les mêmes acteurs ont engagé la création du standard dédié à l'accessibilité des espaces naturels, afin d'assurer la cohérence avec les travaux existants au sein du GT CNIG Accessibilité du cheminement en voirie tout en répondant à un besoin spécifique.

Périmètre de travail Le standard décrit et standardise les données relatives à la chaîne de déplacement accessible aux personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap dans les espaces naturels et leurs aménagements (sentiers, aires d'observation, zones de repos, plateformes d'accueil, etc.).

Le standard ne traite pas des données relatives aux transports publics, à la voirie, aux établissements recevant du public ni aux équipements sportifs, qui relèvent de leurs propres standards et/ou modèles de données.

Enjeux Pour la personne à mobilité réduite ou en situation de handicap, l'enjeu se situe dans le fait de :

- pouvoir rechercher et identifier des itinéraires et des espaces naturels accessibles (points de vue, sentiers adaptés, aires d'accueil, équipements d'observation, zones de loisirs, etc.) en capacité de correspondre à ses besoins d'accessibilité ;

- pouvoir ensuite vérifier que le cheminement sur place est praticable en fonction de ses capacités, depuis le point d'accès et sur l'ensemble du parcours.

Pour la collectivité territoriale les enjeux sont multiples, il s'agit de :

- identifier les obstacles générant des ruptures de cheminement, puis équiper et gérer les espaces naturels pour garantir l'accès à tous ;

- constituer un référentiel technique de l'accessibilité en maîtrisant au mieux les paramètres techniques et financiers ;

- se conformer à l'objectif d'accessibilité prévu par la loi du 11 février 2005 ;

- rendre ces espaces naturels plus accessibles en offrant le meilleur niveau de service aux en situation de handicap par la collecte et constitution de bases de

données participant aux calculs d'itinéraires adaptés en espaces naturels.

Pour les partenaires privés et l'ensemble de la société :

- collecter, produire et diffuser en open-data des « données d'accessibilité » interopérables sur les espaces naturels (y compris entre plusieurs gestionnaires) ;
- participer au développement d'un marché à valeur ajoutée dans le domaine du tourisme durable et inclusif.

Déroulement de l'instruction L'instruction s'est déroulée dans le cadre du GT CNIG Accessibilité du cheminement en espace naturel en suivant les [étapes de création d'un standard CNIG](#), notamment : projet de standard, appel à commentaires, présentation en commission, validation et publication.

Perspectives d'évolution Le présent standard évolue(ra) en fonction des évolutions réglementaires, des besoins et des retours d'utilisateurs.
Il pourra également évoluer pour intégrer des avancées sur la valorisation des territoires, le tourisme durable et inclusif, et l'amélioration de l'expérience usager en espaces naturels.

1.3 Ressources complémentaires

Ressources documentaires Page officielle de la DMA : [L'accessibilité des espaces naturels](#)

Contacts Sur le volet Accessibilité :
- Délégation Ministérielle à l'Accessibilité :
dma.sg@developpement-durable.gouv.fr

Sur le volet exploitation géomatique :
- Contact CNIG : cnig@cnig.gouv.fr

2 Contexte réglementaire

Loi de 2005 pour l'égalité des droits et des chances

Le cadre général de l'accessibilité en France repose sur une base législative construite progressivement autour du principe d'égalité d'accès aux espaces, aux services et aux usages. La [loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées](#) constitue un texte fondateur. Elle affirme que l'accessibilité doit permettre à toute personne, quelles que soient ses limitations fonctionnelles, de participer pleinement à la vie sociale : *« toute personne handicapée a droit à la solidarité de l'ensemble de la collectivité nationale, qui lui garantit, en vertu de cette obligation, l'accès aux droits fondamentaux reconnus de tous les citoyens ainsi que le plein exercice de sa citoyenneté »*.

Ce principe fonde le droit à l'accès aux espaces naturels pour les personnes en situation de handicap.

La loi propose une définition large du handicap, décrit comme « toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement ». Cela signifie que les difficultés rencontrées ne viennent pas seulement de la personne, mais aussi du cadre dans lequel elle évolue. L'accessibilité ne consiste donc pas uniquement à compenser les limitations individuelles, mais aussi à adapter les espaces et les services afin de réduire les obstacles liés à l'environnement.

Dans cette logique, la loi de 2005 pose également le principe de la continuité de la chaîne du déplacement, comprenant le cadre bâti, la voirie, les espaces publics et les transports. Ce principe a conduit à l'élaboration de cadres réglementaires, de normes techniques et de standards de données visant à garantir des conditions d'accessibilité minimales dans les espaces urbains et bâtis, ainsi qu'à structurer l'information associée à ces domaines.

Toutefois, les espaces naturels ne sont pas explicitement intégrés à ce cadre prescriptif. En raison de leur diversité topographique, environnementale et de leur statut, ils ne font pas l'objet d'obligations réglementaires spécifiques en matière d'accessibilité. Cette situation s'explique notamment par la nécessité de concilier les enjeux d'accessibilité avec ceux de protection des milieux naturels, de préservation des paysages et de respect des usages existants. Dès lors, l'accessibilité des espaces naturels ne peut pas être envisagée selon une logique strictement normative comparable à celle des espaces urbains.

Ce cadre a été complété par la [loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités](#) (LOM), qui reconnaît explicitement le rôle central de l'information dans l'accessibilité. Les dispositions introduites par cette loi, notamment à travers l'article 27, imposent aux collectivités locales la création de bases de données relatives à l'accessibilité, destinées à alimenter des services numériques d'information à destination des usagers. Cette évolution marque un tournant important en plaçant la donnée et l'information au cœur des politiques d'accessibilité.

Pour les personnes en situation de handicap, l'accès à une information structurée constitue un enjeu majeur d'autonomie, de participation à la vie sociale et d'exercice de la citoyenneté.

Le ministère de la Transition écologique souligne ainsi que la mobilité repose aujourd'hui sur la capacité des usagers à disposer d'informations fiables, homogènes et adaptées pour préparer leurs déplacements, dans un contexte où l'accessibilité reste encore inégalement garantie.

Si ces obligations concernent principalement la voirie, les transports et les

établissements recevant du public, elles mettent en évidence, par contraste, l'absence de cadre équivalent pour les espaces naturels.

Cette lacune réglementaire souligne la nécessité de développer des référentiels et des modèles de données spécifiques, permettant de décrire les conditions de déplacement en milieux naturels et d'inscrire ces espaces dans une continuité informationnelle avec le reste de la chaîne du déplacement.

Le chantier de constitution de bases de données sur l'accessibilité des cheminements en espaces naturels est un des éléments clefs dans le droit des personnes en situation de handicap à pouvoir accéder aux espaces naturels, en toute autonomie et sans discrimination. Il a un fondement législatif donné par le 2° de l'article 2 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.

Ces dispositions ont été codifiées au premier alinéa de l'article [L114-1 du code de l'action sociale et des familles](#) : « *Toute personne handicapée a droit à la solidarité de l'ensemble de la collectivité nationale, qui lui garantit, en vertu de cette obligation, l'accès aux droits fondamentaux reconnus à tous les citoyens ainsi que le plein exercice de sa citoyenneté. L'Etat est garant de l'égalité de traitement des personnes handicapées sur l'ensemble du territoire et définit des objectifs pluriannuels d'actions.* »

L'[article 45](#) de la loi de 2025 précise : « *La chaîne du déplacement, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, est organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite.* »

Directive européenne INSPIRE

Pour favoriser la protection de l'environnement, la directive européenne INSPIRE impose aux autorités publiques de publier sur Internet leurs données environnementales géographiques et de les partager entre elles.

La directive européenne INSPIRE concerne les séries de données géographiques « *détenues par une autorité publique, ou en son nom, sous format électronique, relatives à une zone sur laquelle la France détient ou exerce sa compétence, et concernant un ou plusieurs thèmes figurant aux annexes I, II et III de la directive* » (nouvel article L. 127-1 du code de l'environnement, résultant de la transposition de la directive).

3 Contenu du standard de données

3.1 Description et exigences générales

- Présentation globale des données à produire** Les présentes recommandations conduisent à produire des données numériques représentant des objets de natures différentes : tronçon de cheminement, obstacle, équipement, service, stationnement, etc.
 Cette grande diversité d'objets et les relations complexes qui les relient font l'objet d'une modélisation synthétisée dans le modèle conceptuel de données (MCD) présenté dans la suite du document sous forme graphique et littérale.
Le MCD décrit les entités et leurs relations relevant du thème « Cheminement accessible en espaces naturels ». Chaque entité est représentée par une classe d'objets listée dans le catalogue des objets qui l'explique de façon littérale.
- Gestion des identifiants** Le mécanisme de gestion des identifiants est défini au [§4.3](#).
- Topologie** Les principales règles de topologie s'appliquent aux classes d'objets du cheminement en espaces naturels donc aux « tronçons » et « nœuds » de cheminement qui en constituent les extrémités.
 Ces deux classes d'objets définissent un graphe planaire et une topologie de réseau supportant le cheminement accessible en espace naturel.
 Les « Tronçons de cheminement » peuvent comporter des « Obstacles » au cheminement sans que ceux-ci soient nécessairement sur le tronçon et le coupent.
- Système de référence temporel** Le système de référence temporel est le calendrier grégorien. Les valeurs de temps sont référencées par rapport au temps local exprimé dans le système de temps universel UTC.
- Unité de mesure** Cf. système international de mesure.
- Système de référence spatial** Les systèmes de référence préconisés sont rendus obligatoires par le [décret 2000-1276](#) du 26 décembre 2000 modifié portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics. Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire en utilisant la projection associée correspondant au territoire couvert.
 Concernant les Antilles, il faut tenir compte de l'arrêté du 5 mars 2019 portant application du [décret n°2000-1276](#) du 26 décembre 2000 et relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics. Les réalisations des systèmes de référence terrestre mentionnés à l'article 1er du décret et les représentations planes associées sont listées ci-dessous :

Millésime : 2019-03					
Territoire	Système de référence géodésique	Ellipsoïde associé	Représentation plane	Système de référence verticale	EPSG
France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93	IGN 1969 (Corse : IGN1978)	2154
Guadeloupe	RGAF09	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	5490
Martinique	RGAF09	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	5490
Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 22	NGG 1977	2972
La Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40	IGN 1989	2975
Mayotte	RGM04 (compatible WGS84)	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38	IGN 1950 / Shom 1953	4471
Saint-Pierre- et- Miquelon	RGSPM06 (ITRF2000)	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 21	Danger 1950	4467

Cf. [Systèmes de Référence de Coordonnées usités en France](#)

Ainsi, chaque objet géographique est localisé dans une réalisation du système de référence réglementaire ETRS89 ou ITRS en utilisant la réalisation et la représentation plane associée correspondant au territoire couvert.

Modélisation temporelle

Les métadonnées INSPIRE doivent préciser les différentes dates au niveau des séries de données.

Le MCD ne prévoit pas de dates de validité mais le producteur peut spécifier si besoin, de façon complémentaire et optionnelle, des dates de validité dans le système d'information directement au niveau des entités.

Gestion de l'historique des objets

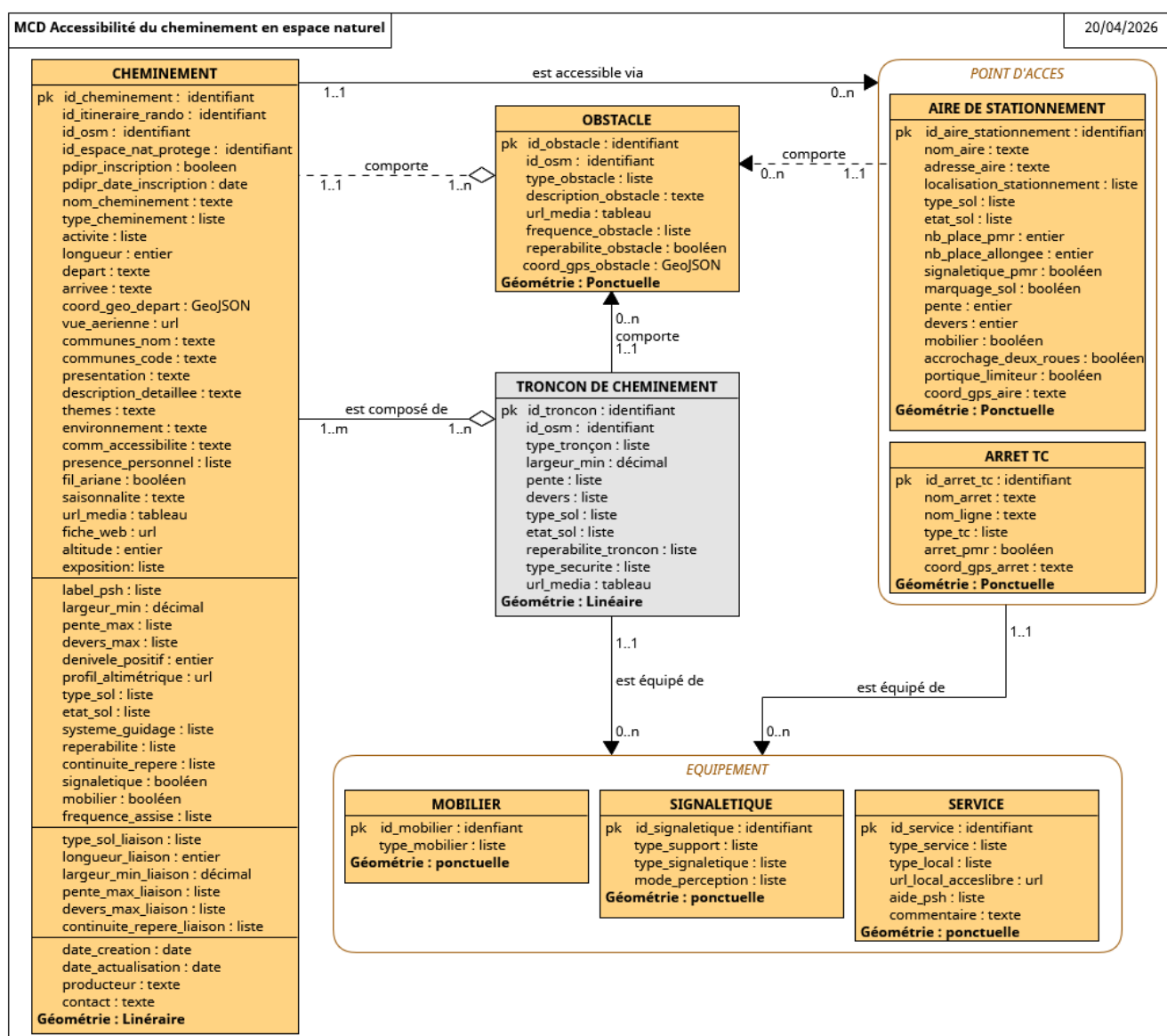
Le standard ne gère pas l'historique des objets ni la version des lots de données.

3.2 Modèle conceptuel de données

Le MCD des informations géographiques relatives à l'accessibilité de la chaîne de déplacement est décrit ci-dessous de façon graphique avec le formalisme [UML](#) et de façon littérale dans le catalogue d'objets.

Il reprend certaines définitions et mécanismes préconisés, ainsi la description des entités peut être complétée grâce à un système permettant d'ajouter des valeurs aux listes de valeurs énumérées sans avoir à modifier le schéma conceptuel de données.

1. MCD Graphique : Accessibilité du cheminement en espace naturel



3.3 Catalogue d'objets

Aide à la lecture du standard :

Le standard présente **deux niveaux** d'attributs :

- 1) Les attributs obligatoirement présents dont le renseignement est obligatoire. **Ces attributs sont désignés en gras.**
S'il s'agit d'un attribut à liste de valeurs, la valeur conventionnelle NC exprimant « inconnu, non renseigné » n'est pas admise.
- 2) Les attributs obligatoirement présents mais dont la saisie est facultative.
Ces attributs portent la mention "valeur vide autorisée" et sont désignés en style normal
S'il s'agit d'un attribut à liste de valeurs, la valeur conventionnelle NC exprimant « inconnu, non renseigné » est admise.

Conventions de lecture :

Les attributs sont typés en : en **[identifiant]** codés en chaînes de caractères (cf. §4.3) ; en **[string]** chaîne de caractères ; en **[date]** (chaîne de 8 caractères) ; en **[entier]** ; en **[décimal(v)]** v indiquant le nombre de chiffres après la virgule ; en **[réel]** ; en **[booléen]** (oui ou non) ; en **[binaire]** (0 ou 1) ; en **[url]** ; etc.

Le séparateur utilisé pour les champs à valeurs multiples est le caractère pipe : |

1. Cheminement

Classe d'objet	CHEMINEMENT
Définition	<p>Un cheminement en espace naturel est un objet linéaire continu, composé de segments de circulation connectés, permettant de représenter un itinéraire praticable au sein d'un espace naturel, indépendamment de son niveau d'aménagement.</p> <p>Il est décrit par des caractéristiques générales : identification, situation, topographie, critères d'accessibilité globaux, éventuelle labellisation, lien éventuel avec les PDIPR, caractéristiques globales de l'accès principal, et information sur sa production et son actualité.</p> <p>Le cheminement constitue un support d'information de référence pour l'analyse de l'accessibilité.</p> <p>Il ne préjuge ni du sens de parcours ni des capacités individuelles des usagers.</p>
Sélection	Le cheminement doit se situer en espace naturel.
Synonymes	Cheminement accessible, itinéraire accessible, parcours ou sentier de découverte, etc.
Primitive graphique	Séquence de tronçons (en 2D ou 3D) formant un objet linéaire continu.
Exemples	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_cheminement	Identifiant unique du cheminement		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = CHE valeur vide interdite
id_itineraire_rando	Identifiant de l'itinéraire correspondant dans le « schéma itinéraires randonnées »		uuid	valeur vide autorisée
id_osm	Identifiant de la relation OSM correspondante		entier	valeur vide autorisée
id_espace_nat_protege	Identifiant de l'espace naturel dans le standard CNIG espaces naturels protégés		identifiant	valeur vide autorisée
pdipr_inscription	Inscription (oui / non) au PDIPR		booléen	valeur vide autorisée
pdipr_date_inscription	date d'inscription au PDIPR (AAAA-MM-JJ)		date	valeur vide autorisée
nom_cheminement	nom du cheminement		texte	valeur vide interdite
type_cheminement	type de cheminement	type_cheminement	liste	valeur NC interdite
activite	activités proposées par le cheminement	activite	liste	valeur NC interdire plusieurs valeurs possibles
longueur	longueur du cheminement (en mètre)		entier	valeur vide interdite
depart	nom du point de départ		texte	valeur vide interdite
arrivee	nom du point d'arrivée		texte	valeur vide interdite
coord_geo_depart	coordonnées géographiques du point de départ (GPS, WGS84)		GeoJSON	valeur vide interdite
vue_aerienne	hyperlien vers une prise de vue d'ensemble aérienne du		url	valeur vide autorisée

	cheminement, lorsque son emprise le permet		
communes_nom	noms des communes traversées par l'itinéraire	texte	valeur vide autorisée
communes_code	codes INSEE des communes traversées par l'itinéraire	texte	plusieurs valeurs possibles
presentation	présentation et description générale du cheminement	texte	valeur vide interdite
description_detailee	description détaillée (pas à pas) du tracé du cheminement	texte	valeur vide interdite
themes	thèmes ou mots-clés caractérisant le cheminement	texte	valeur vide autorisée
environnement	description des principales composantes de l'environnement naturel	environnement	liste valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
comm_accessibilite	informations complémentaires sur l'accessibilité, les aménagements et les équipements	texte	valeur vide autorisée
presence_personnel	fréquence ou amplitude de présence du personnel	presence_personnel	liste valeur NC autorisée
fil_ariane	présence d'un fil d'Ariane tout au long du cheminement	booléen	valeur vide interdite
saisonnalite	informations sur la présence d'obstacles saisonniers	texte	valeur vide autorisée
url_media	hyperliens vers des photos représentatives du cheminement	url	valeur vide interdite plusieurs valeurs possibles
site_web	URL de la fiche web du cheminement	url	valeur vide autorisée
altitude	altitude du parcours la plus élevée (altitude max) par rapport au niveau de la mer	entier	valeur vide interdite
exposition	exposition géographique du cheminement (points cardinaux)	exposition	liste valeur NC interdite
label_psh	label ou certification pour une démarche d'accessibilité	label_psh	liste plusieurs valeurs possibles
largeur_min	largeur minimale du cheminement libre de mobilier ou autre obstacle (en m)	décimal	valeur vide interdite
pente_max	pente du terrain la plus défavorable (en %)	pente	liste valeur vide interdite
devers_max	inclinaison du terrain la plus défavorable, perpendiculaire au sens de circulation (en %)	devers	liste valeur NC interdite
denivele_positif	somme de toutes les montées du parcours (en mètre)	entier	valeur vide interdite
profil_altimétrique	profil de l'itinéraire avec la distance en abscisse et l'altitude en ordonnée	url	valeur vide autorisée
type_sol	types de sols majoritaires du cheminement ¹	type_sol	liste valeur NC interdite
etat_sol	états majoritaires du sol	etat_sol	liste plusieurs valeurs possibles
systeme_guidage	présence d'un système de guidage visuel et/ou tactile et/ou sonore	systeme_guidage	liste valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
reperabilite	repérabilité du cheminement dans son environnement grâce aux repères tactiles, visuels et autres	reperabilite	liste valeur NC interdite
continuite_repere	repère linéaire continu au sol et/ou aérien	continuite_repere	liste valeur NC interdite
signalétique	présence d'éléments de signalétique directionnelle	booléen	valeur vide interdite
mobilier	présence de mobilier	booléen	valeur vide interdite
frequence_assise	distance moyenne entre chaque assise	frequence_assise	liste valeur vide autorisée
type_sol_liaison	type de revêtement de sol majoritaire de la liaison	type_sol	liste valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
longueur_liaison	longueur de la liaison (en m)	entier (m)	valeur vide interdite
largeur_min_liaison	largeur minimale de la liaison libre de mobilier ou obstacle (en m)	décimal	valeur vide interdite
pente_max_liaison	pente maximum de la liaison (en %)	pente	liste valeur NC interdite
devers_max_liaison	inclinaison du terrain la plus défavorable, perpendiculaire au sein de circulation (en %)	devers	liste valeur NC interdite
continuite_repere_liaison	repère linéaire continu au sol et/ou aérien sur la liaison	continuite_repere	liste valeur NC interdite
date_creation	date de création des renseignements du cheminement	date	valeur vide autorisée. cf §4.3
date_actualisation	date de modification des renseignements du cheminement	date	valeur vide autorisée. cf §4.3

1 Dans ce standard, le type de sol est défini comme la surface supérieure du sol en contact direct avec le pied, le fauteuil, etc. de l'utilisateur. Le sol peut-être naturel ou pas, revêtu ou pas.

producteur	structure productrice des renseignements du cheminement	texte	valeur vide interdite
contact	infos de contact de la structure productrice du cheminement	texte	valeur vide interdite
geom_lin	géométrie linéaire du cheminement en projection légale (RGF93 / Lambert 93)	GeoJSON	valeur vide interdite

2. Tronçon de cheminement

Classe d'objet	TRONCON_CHEMINEMENT
Définition	Portion de cheminement homogène du point de vue de ses caractéristiques physiques, topographiques et d'usage. Il décrit les conditions de déplacement et les contraintes rencontrées par les usagers, notamment la largeur, le revêtement, la pente, les dévers, ainsi que tout élément influant sur l'accessibilité.
Sélection	Tronçons constituant un cheminement accessible en espace naturel
Primitive graphique	Linéaire 3D recommandé. Linéaire 2D possible.
Remarques	<p>Tout changement significatif des caractéristiques de circulation pour les personnes en situation de handicap et notamment pour les personnes à mobilité réduite, implique la création d'un nouveau tronçon de cheminement. Ainsi, lorsqu'une évolution des conditions de déplacement doit être décrite par une modification des attributs du tronçon (par exemple un changement de pente, d'état ou de nature du revêtement), le tronçon doit être découpé à l'endroit où apparaissent ces nouvelles caractéristiques.</p> <p>Il n'existe pas de longueur minimale imposée pour un tronçon de cheminement. Toutefois, il est recommandé de limiter une subdivision excessive afin d'éviter une surcharge d'information pour l'utilisateur et de maîtriser le volume de données à collecter, à stocker et à maintenir.</p> <p>Les tronçons sont découpés à leurs intersections, ainsi un carrefour génère au moins trois tronçons. Le tronçon de cheminement constitue l'unité de base de description fine du cheminement. L'assemblage ordonné de tronçons permet de construire la géométrie d'un cheminement.</p>
Exemples	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_troncon	Identifiant unique du tronçon cheminement		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = TRC valeur vide interdite
id_osm	Identifiant OSM de l'objet correspondant		entier	valeur vide autorisée
type_troncon	type de tronçon	type_troncon	liste	valeur vide interdite
largeur_min	largeur minimale du tronçon libre de tout obstacle (en mètre)		décimal	valeur vide interdite
pente_max	pente du terrain la plus défavorable dans le sens de circulation (en pourcentage)	pente	liste	valeur NC interdite
devers_max	inclinaison du terrain la plus défavorable, perpendiculaire au sens de circulation	devers	liste	valeur NC interdite
type_sol	type de sol majoritaire du tronçon	type_sol	liste	valeur NC interdite
etat_sol	état du sol	etat_sol	liste	valeur NC interdite
reperabilite_troncon	repérabilité du tronçon dans son environnement grâce aux repères tactiles, visuels et autres	reperabilite	liste	valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
type_securite	présence d'éléments sécurisants les espaces dangereux sur le tronçon (garde-corps, rambardes...)	type_securite	liste	valeur NC autorisée plusieurs valeurs possibles
url_media	hyperliens vers des photos représentatives du tronçon		url	valeur vide autorisée plusieurs valeurs possibles
geom_lin	géométrie linéaire du tronçon (2D ou facultativement 3D) en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

3. Obstacle

Classe d'objet	OBSTACLE
Définition	<p>Un obstacle est un élément, modélisé comme un objet géographique ponctuel, permanent ou temporaire, localisé sur ou à proximité immédiate d'un tronçon de cheminement, susceptible de perturber, restreindre ou compromettre les conditions de déplacement, de sécurité ou de confort des usagers.</p> <p>Il est décrit par des attributs permettant de qualifier sa nature, son caractère récurrent ou occasionnel et son niveau d'impact potentiel sur l'accessibilité, notamment pour des personnes à mobilité réduite.</p> <p>L'obstacle constitue une entité informative complémentaire au cheminement, destinée à l'information, à l'analyse de l'accessibilité et à la restitution des contraintes, sans modifier la géométrie linéaire du parcours.</p>
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible.
Remarque	<p>Lorsque l'obstacle s'étend sur une longueur significative, ou affecte durablement la largeur ou d'autres caractéristiques du cheminement, il est préférable de le modéliser comme un tronçon de cheminement.</p> <p>Les attributs associés, tels que la largeur utile, la pente ou le revêtement, permettent de décrire précisément la contrainte sur le déplacement.</p> <p>L'obstacle est associé à un tronçon de cheminement, sans modifier sa géométrie.</p>
Exemple	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_obstacle	Identifiant unique de l'obstacle		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = OBS valeur vide interdite
id_osm	Identifiant OSM de l'objet correspondant		entier	valeur vide autorisée
type_obstacle	type d'obstacle	type_obstacle	liste	valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
description_obstacle	description de l'obstacle		texte	valeur vide autorisée
url_media	hyperliens vers des photos représentatives de l'obstacle		tableau	valeur vide autorisée plusieurs valeurs possibles
frequence_obstacle	fréquence d'obstacle	frequence_obstacle	liste	valeur NC interdite
reperabilite_obstacle	obstacle repérable grâce à une signalétique claire		booléen	valeur vide interdite
coord_gps_obstacle	coordonnées géographiques de l'obstacle		GeoJSON	valeur vide autorisée
geom_pct	géométrie ponctuelle de l'obstacle en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

4. Arrêt TC

Classe d'objet	ARRET_TC
Définition	<p>Un arrêt de transport collectif est un point d'accès ponctuel au réseau de transport public, situé à proximité d'un cheminement. Il est décrit par des attributs précisant le type de transport, les conditions d'accès, les équipements disponibles ainsi que les caractéristiques utiles et nécessaires à l'accessibilité pour tous, en particulier les personnes à mobilité réduite.</p>
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible.
Exemple	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_arret_tc	Identifiant unique de l'arrêt de transport en commun		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = ATC valeur vide interdite
nom_arret	nom de l'arrêt de transport en commun		texte	valeur vide interdite
nom_ligne	nom et/ou numéro de la ligne de transport en commun		texte	valeur vide interdite
type_tc	type de transport en commun	type_tc		
arret_pmr	arrêt accessible aux personnes en fauteuil roulant		booléen	valeur NC non autorisée
coord_gps_arret	coordonnées géographiques de l'arrêt de transport en commun		GeoJSON	valeur vide autorisée
geom_pct	géométrie ponctuelle de l'arrêt en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

5. Aire de stationnement

Classe d'objet	AIRE_DE_STATIONNEMENT
Définition	Espace réservé au stationnement des véhicules des personnes à mobilité réduite, situé à proximité d'un ou plusieurs cheminements et constituant un point d'accès.
Remarque	La représentation de l'aire de stationnement est simplifiée en prenant le centre comme point de référence. Cette approche ne décrit pas l'emprise réelle, mais permet d'indiquer l'emplacement pour l'accès au cheminement.
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Surfaccique ou ponctuel 2D possible.
Exemple	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_aire_stationnement	Identifiant unique de l'aire de stationnement		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = AST valeur vide interdite
nom_aire	nom de l'aire de stationnement		texte	valeur vide interdite
adresse_aire	adresse de l'aire de stationnement		texte	valeur vide autorisée
localisation_stationnement	localisation du stationnement	localisation_stationnement	liste	valeur NC non autorisée
type_sol	matériau de revêtement du stationnement	type_sol	liste	valeur NC non autorisée
etat_sol	états majoritaires du sol	etat_sol	liste	valeur NC non autorisée
nb_place_pmr	nombre de stationnements PMR		entier	valeur vide interdite
nb_place_allongee	nombre de stationnements allongés		entier	valeur vide interdite
signalétique_pmr	présence (oui/non) de signalisation indiquant la spécificité du stationnement		booléen	valeur vide interdite
marquage_sol	Présence (oui/non) du marquage au sol : pictogramme et contour de la place		booléen	valeur vide interdite
pente	inclinaison du terrain dans le sens longitudinal du stationnement	pente	liste	valeur NC non autorisée
devers	inclinaison du terrain dans le sens latéral du stationnement	devers	liste	valeur NC non autorisée
mobilier	présence (oui/non) de mobilier		booléen	valeur vide interdite
accroche_deux_roues	présence (oui/non) d'un dispositif permettant le garage des deux-roues (bicyclette, mobylette, scooter, moto)		booléen	valeur vide autorisée
portique_limiteur	présence (oui/non) d'un portique limiteur		booléen	valeur vide interdite
coord_gps_aire	coordonnées géographiques de l'aire de stationnement		GeoJSON	valeur vide autorisée
geom_surf	géométrie surfaccique de l'aire de stationnement en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

6. Mobilier

Classe d'objet	MOBILIER
Définition	Le mobilier est un équipement installé le long ou à proximité d'un cheminement, destiné à servir, faciliter ou améliorer l'usage du parcours et le confort des usagers.
Sélection	Tous les mobiliers installés le long ou à proximité d'un cheminement
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible.
Exemple	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_mobilier	Identifiant unique du mobilier		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = MOB valeur vide interdite
type_mobilier	type de mobilier	type_mobilier	liste	valeur NC interdite
geom_pct	géométrie ponctuelle du mobilier en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

7. Service

Classe d'objet	SERVICE
Définition	Équipement, aménagement ou dispositif pérenne et accessible à proximité d'un cheminement, destiné à répondre à des besoins pratiques des usagers : accueil, sanitaires, points d'eau, équipements spécifiques, etc.
Sélection	Tous les services accessibles à proximité d'un cheminement
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible.
Exemple	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_service	Identifiant unique du service		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = SER valeur vide interdite
type_service	type de service disponible sur le cheminement	type_service	liste	valeur NC interdite
type_local	type de local	type_local	liste	plusieurs valeurs possibles
url_local_acceslibre	hyperlien vers la fiche Acceslibre du local en tant que ERP		url	valeur vide autorisée
aide_psh	type de matériel ou d'équipement d'aide aux PSH	aide_psh	liste	valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
commentaire	commentaire libre sur le service proposé		texte	valeur vide autorisée
geom_pct	géométrie ponctuelle du service en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

8. Signalétique

Classe d'objet	SIGNALETIQUE
Définition	Dispositif installé le long ou à proximité d'un cheminement, destiné à l'information, à l'orientation ou au guidage des usagers.
Sélection	Tous les dispositifs signalétiques du cheminement
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible
Exemple	Exemple de renseignement des attributs

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes
id_signalétique	Identifiant unique du mobilier		Identifiant cf §4.3	CodeClasse = SIG valeur vide interdite
type_support	type de support de la signalétique	type_support	liste	valeur NC interdite
type_signalétique	type de signalétique	type_signalétique	liste	valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
mode_perception	modes de perception : visuel, tactile, sonore...	mode_perception	liste	valeur NC interdite plusieurs valeurs possibles
geom_pct	géométrie ponctuelle de la signalétique en projection Lambert 93		GeoJSON	valeur vide interdite

3.4 Description des types énumérés

Outre ces valeurs explicites, toutes les listes de valeurs admettent les valeurs :

- NC exprimant « inconnu, non renseigné, ou information non disponible »
- sans objet

Type énuméré : activite - attribut de : CHEMINEMENT	
balade	découverte pédagogique
parcours sportif	site naturel

Type énuméré : aide_psh - attribut de : SERVICE	
aides à la mobilité (<i>fauteuil tout terrain, fauteuil électrique, fauteuil roulant, canne, déambulateur, flâneuse...</i>)	aides numériques (<i>navigateur audio et/ou visuel, audio guides, cannes blanches électroniques...</i>)
aides à la mise à l'eau (<i>potence, Hippocampe, Tiralò</i>)	joëlettes
autre	aucun

Type énuméré : continuite_repere - attribut de : CHEMINEMENT	
repère tactile continu	repère tactile discontinu
aucun	

Type énuméré : devers - attribut de : CHEMINEMENT , TRONCON DE CHEMINEMENT , AIRE DE STATIONNEMENT	
minimal (<i>inférieur à 2 %</i>)	faible (<i>compris entre 2 et 5 %</i>)
moyen (<i>compris entre 5 et 10 %</i>)	fort (<i>supérieur à 10 %</i>)

Type énuméré : environnement - attribut de : CHEMINEMENT	
forêt	zone humide
désert	montagne
prairie	rural
littoral	plage
fleuve, rivière, lac	urbain
industriel	souterrain
toundra	autre

Type énuméré : etat_sol - attribut de : CHEMINEMENT , TRONCON DE CHEMINEMENT , AIRE DE STATIONNEMENT	
roulant (<i>sol qui a de la cohésion avec une bonne portabilité, liaison entre les éléments, sol stable</i>)	ferme (<i>sol qui a de la cohésion avec une bonne portabilité, absence de liaison entre les éléments, sol stable</i>)
meuble (<i>sol mou qui a peu de cohésion avec une faible portabilité, sol instable</i>)	glissant
réfléchissant	boueux

Type énuméré : exposition - attribut de : CHEMINEMENT	
nord	nord-ouest
nord-est	est
ouest	sud
sud-ouest	sud-est

Type énuméré : frequence_assise - attribut de : CHEMINEMENT	
fréquent (<i>< 50 m</i>)	régulier (<i>50 – 100 m</i>)
espacé (<i>> 100 m</i>)	aucun

Type énuméré : frequence_obstacle - attribut de : OBSTACLE	
aucun	espacés (<i>espacement supérieur à 5 m</i>)
réguliers (<i>tous les 2 à 5 m</i>)	fréquents (<i>tous les 1 à 2 m</i>)
très fréquents (<i>séparés de moins de 1 m</i>)	

Type énuméré : label_psh - attribut de : CHEMINEMENT	
Tourisme & Handicap	Handi'spot
Promenades confort	Balades à Roulettes

Type énuméré : localisation_stationnement - attribut de : AIRE DE STATIONNEMENT	
parking	bord de route
voirie	chemin
	autre

Type énuméré : mode_perception - attribut de : SIGNALETIQUE	
visuel	tactile
sonore	

Type énuméré : pente - attribut de : CHEMINEMENT , AIRE DE STATIONNEMENT	
minimale (<i>pente inférieure à 5 %</i>)	faible (<i>pente comprise entre 5 et 10 %</i>)
moyenne (<i>pente comprise entre 10 et 15 %</i>)	forte (<i>pente supérieure à 15 %</i>)

Type énuméré : presence_personnel - attribut de : CHEMINEMENT	
présence permanente 24h/24 et 7j/7	présence permanente à horaires fixes
présence saisonnière à horaires fixes	présence de personnel de façon ponctuelle (<i>rondes</i>)
aucune présence de personnel	autre

Type énuméré : reparabilite - attribut de : CHEMINEMENT	
revêtement différencié sur au moins un côté	bordure ou muret (<i>objet ne correspondant ni à une limite de chaussée ni à un obstacle, mais comme une aide au déplacement</i>)
fil d'Ariane repérable à la main sur au moins un côté	fil d'Ariane repérable à la canne sur au moins un côté
bande de guidage	aucun

Type énuméré : systeme_guidage - attribut de : CHEMINEMENT	
visuel	sonore
tactile	aucun

Type énuméré : type_cheminement - attribut de : CHEMINEMENT	
boucle	aller-retour
linéaire (<i>départ et arrivée différents</i>)	autre (<i>labyrinthe, etc</i>)

Type énuméré : type_local - attribut de : SERVICE	
maison de site (<i>maison de nature, musée, etc</i>)	bureau d'informations touristiques
local d'accueil	poste de secours
abri accessible PMR (<i>salle de change, salle chauffée</i>)	autre
	aucun

Type énuméré : type_mobilier - attribut de : MOBILIER	
assise (<i>siège avec ou sans dossier, où peuvent s'asseoir plusieurs personnes : banc, fauteuil, transat...</i>)	assise pour PMR
table avec banc intégré	table avec banc pour PMR (<i>table avec banc conçue pour accueillir une personne à mobilité réduite</i>)
abri (<i>auvent, pergola, gloriette, etc.</i>)	belvédère ou plateforme d'observation
agrès sensoriels (<i>agrès sensoriel accessible : braille, relief, etc.</i>)	agrès sportif (<i>agrès sportif accessible aux personnes en fauteuil roulant et PMR</i>)
support vélo	fontaine à eau
poubelle	barbecue
	autre

Type énuméré : type_obstacle - attribut de : OBSTACLE	
fente et cunette	nid de poule
rocher, pierre saillante (<i>supérieurs à 2 cm</i>)	motte de terre ou d'herbe
herbe haute	racine saillante (<i>hauteur supérieure à 2 cm</i>)
bloc de pierre	cailloux
débris ou gravats	fossé, ravine ou affaissement
ornière, trou, creux	branche ou tronc d'arbre
obstacle en saillie (<i>panneau, mobilier débordant, bloc rocheux, éléments naturels...</i>)	ressaut
névé éternel	marche isolée (<i>< 3 marches</i>)
escalier avec main courante (<i>> 3 marches</i>)	escalier sans main courante (<i>> 3 marches</i>)
croisement avec autres usagers (<i>sentiers piétons, pistes VTT ou équestres, chemins d'exploitation forestière</i>)	traversée sécurisée de piste cyclable
traversée non sécurisée de piste cyclable	traversée sécurisée de route automobile
traversée non sécurisée de route automobile	portion de sentier qui longe une route
passage canadien	barrière tournante PMR/UFR (<i>barrière tournante en autonomie</i>)
barrière non PMR/UFR (<i>barrière ne permettant pas le passage d'une PSH en autonomie</i>)	barrière non détectable (<i>indétectable à la canne et/non contrastée</i>)
espace confiné (<i>tunnel, grotte, milieu forestier couvert dense...</i>)	rupture de niveau (<i>rupture de niveau à moins de 30 cm du chemin non sécurisé</i>)
plan d'eau non sécurisé (<i>tunnel, grotte, milieu forestier couvert dense...</i>)	passage aérien (<i>aménagements non sécurisés</i>)
potelet, poteau	cordage, chaîne ou chaîne tendue
clôture ou grillage	haie
portail ou portillon	autre

Type énuméré : type_securite - attribut de : TRONCON DE CHEMINEMENT	
garde-corps	rambarde
barrière	aucun
autre	

Type énuméré : type_service - attribut de : SERVICE	
point d'eau	aire de pique-nique
toilettes PMR	consigne ou casier
point de recharge pour fauteuil électrique	point de recharge pour téléphone
prêt ou location de matériel PMR	boucle magnétique
documents FALC	topoguide thermobullé
audioguide	autre

Type énuméré : type_signaletique - attribut de : SIGNALETIQUE	
signalétique directionnelle	signalétique d'information
signalétique de sécurité (<i>danger, vigilance</i>)	signalétique réglementaire (<i>interdictions, obligations</i>)
signalétique pédagogique	autre

Type énuméré : type_sol - attribut de : CHEMINEMENT , TRONCON DE CHEMINEMENT , AIRE DE STATIONNEMENT	
béton	enrobé / bitume
stabilisé (<i>grave compactée</i>)	pavage (<i>assemblage de pavés (blocs de pierre) d'une épaisseur supérieure à 10 cm</i>)
dallage (<i>assemblage de dalles en matière minérale, plates et fines</i>)	platelage (<i>structure plane constituée de planches en bois</i>)
sol naturel friable et poussiéreux (<i>sol sec, non lié, qui se désagrège facilement sous le pied ou la roue</i>)	sol naturel compact (<i>sol dense, stabilisé par usage ou nature argileuse</i>)
sol naturel irrégulier (<i>sol avec défauts de planéité ou obstacles naturels</i>)	pelouse entretenue
pelouse non entretenue	prairie (<i>sol revêtu d'herbe</i>)
gravier maintenu	gravier fin et compact
gravier libre	gros gravier
sable stabilisé	sable meuble
sable non meuble (ferme)	dispositifs amovibles (<i>tapis antidérapant, caillebotis en bois, plaques modulables</i>)
autre (<i>autre revêtement, exemple : résine, copeaux de bois...</i>)	

Type énuméré : type_support - attribut de : SIGNALETIQUE (réf : Charte officielle FFR du balisage et de la signalisation)	
balise (<i>peinture ou adhésif de balisage</i>)	jalon
plot de jalonnement	panneau
	autre

Type énuméré : type_tc - attribut de : ARRET_TC	
bus	car
tram	métro
station vélo	remontées mécaniques
aucun	autre

Type énuméré : type_troncon - attribut de : TRONCON DE CHEMINEMENT	
sentier	passage à gué
escalier	espace confiné
autre	

3.5 Relations entre les classes d'objets

Relation	est composé de		
Définition	relation d'association entre le cheminement et les tronçons qui le composent		
Cardinalité	CHEMINEMENT (1,m) – TRONCON DE CHEMINEMENT (1,n) <i>Un cheminement est composé de plusieurs tronçons</i> <i>Un tronçon de cheminement peut appartenir à un ou plusieurs cheminements.</i>		
Remarque	Cette relation dresse la liste des tronçons de cheminement concernés par les cheminements		
Attribut	Définition	Type	Contraintes sur l'attribut
id_cheminement	identifiant du cheminement	identifiant	CodeClasse = CHE
id_troncon	identifiant du tronçon	identifiant	CodeClasse = TRC

Relation	comprend		
Définition	relation entre le tronçon de cheminement et les éventuels obstacles qui l'entravent		
Cardinalité	TRONCON_CHEMINEMENT (1,1) – OBSTACLE (0,n) <i>Aucun, un ou plusieurs obstacles peuvent entraver un tronçon</i>		
Attribut	Définition	Type	Contraintes sur l'attribut
id_troncon	identifiant du tronçon	identifiant	CodeClasse = TRC
id_obstacle	identifiant de l'obstacle	identifiant	CodeClasse = OBS

Relation	est accessible via		
Définition	relation entre le cheminement et les aires de stationnement permettant d'y accéder		
Cardinalité	CHEMINEMENT (1,1) – AIRE_STATIONNEMENT (1,n) <i>Un cheminement est accessible via une ou plusieurs aires de stationnement</i> <i>Une aire de stationnement donne accès à un cheminement.</i>		
Attribut	Définition	Type	Contraintes sur l'attribut
id_cheminement	identifiant du cheminement	identifiant	CodeClasse = CHE
id_aire_stati...ment	identifiant de l'aire de stationnement	identifiant	CodeClasse = AST

Relation	est accessible via		
Définition	relation entre le cheminement et les arrêts de transport en commun permettant d'y accéder		
Cardinalité	CHEMINEMENT (1,1) – ARRET_TC (1,n) <i>Un cheminement est accessible via une ou plusieurs arrêts de transport en commun</i> <i>Un arrêt de transport en commun donne accès à un cheminement.</i>		
Attribut	Définition	Type	Contraintes sur l'attribut
id_cheminement	identifiant du cheminement	identifiant	CodeClasse = CHE
id_arret_tc	identifiant de l'arrêt de transport en commun	identifiant	CodeClasse = ATC

Relation	<classe 1> est équipé de <classe 2>		
Définition	relation entre (respectivement) le tronçon de cheminement / l'aire de stationnement / l'arrêt de transport en commun et (respectivement) le mobilier / la signalétique / le service		
Cardinalité	TRONCON_CHEMINEMENT (1,1) AIRE_STATIONNEMENT (1,1) ARRET_TC (1,1)	MOBILIER (0,n) SIGNALETIQUE (0,n) SERVICE (0,n)	
Exemples	<i>Un tronçon de cheminement est équipé de aucun à plusieurs mobiliers</i> <i>Un arrêt de transport en commun est équipé de de aucune à plusieurs signalétiques</i>		
Attribut	Définition	Type	Contraintes sur l'attribut
id_<classe 1>	identifiant de la classe_1	identifiant	CodeClasse = TRC ou AST ou ATC
id_<classe 2>	identifiant de la classe_2	identifiant	CodeClasse = MOB ou SIG ou SER

Remarque : les relations « de 1 à plusieurs » seront implémentées en ajoutant à la classe notée (0 ou 1, n) l'attribut correspondant à l'identifiant de la classe notée (1,1).

Par exemple : la relation CHEMINEMENT (1,1) – ARRET_TC (1,n) sera implémentée en ajoutant l'attribut id_cheminement à la classe ARRET_TC. Ce principe permet d'indiquer pour un arrêt de transport en commun quel cheminement il dessert.

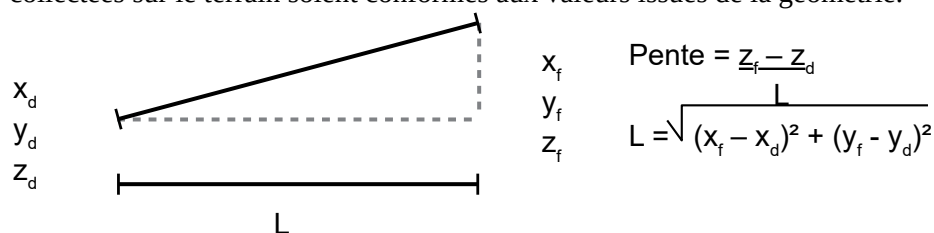
4 Recommandations pour les données d'accessibilité

Emprise territoriale Les lots de données sont constitués à l'échelle de l'intercommunalité, du Pays, du PNR, etc.

4.1 Saisie des données

Dimensions géométriques Les tronçons de cheminement peuvent être levés en deux dimensions (2D : x,y) ou en trois dimensions (3D : x,y,z). Cette deuxième option est recommandée.

Pentes Lorsque les tronçons sont saisis en 2D et les nœuds en 3D, les pentes seront calculées à partir de la géométrie du tronçon et des nœuds d'extrémité. Lorsque les tronçons sont saisis en 3D, on veillera à ce que les valeurs de pente collectées sur le terrain soient conformes aux valeurs issues de la géométrie.



Cohérence topologique Les tronçons de cheminement doivent être parfaitement connectés entre eux au niveau des nœuds de cheminement.

Sens des tronçons de cheminement Le tronçon de cheminement est un objet implicitement orienté de son nœud initial vers son nœud final, tel qu'il a été numérisé. Cette orientation est sans conséquence sur l'orientation du sens de cheminement, car un tronçon est empruntable dans le sens direct (du nœud initial vers le nœud final) et dans le sens indirect.

4.2 Qualité des données

Référence normative La référence normative internationale est la [norme ISO 19157](#) sur la qualité des données géographiques. La norme se décline au niveau national dans :

- les travaux du [GT CNIG sur la qualité des données géographiques](#)
- la série de fiches Cerema : [Qualifier les données géographiques - Un décryptage de la norme ISO 19157](#)
- le [registre national des mesures pour la qualification des données géographiques](#).

Principes de qualité visés Les objectifs majeurs de qualité des informations géographiques nécessaires à l'accessibilité de la chaîne de déplacement reposent sur :

- la qualité géométrique des données ;
- leur qualité topologique afin de permettre des calculs d'itinéraires pertinents
- leur qualité descriptive afin que l'accessibilité de la chaîne de déplacement puisse être décrite avec les meilleures informations possibles, y compris suivant différents types de handicap ;
- la conformité au modèle de données et au catalogue d'objets du présent standard ;
- la disponibilité rapide des données et leur actualisation aussi fréquente que possible, y compris sous une forme collaborative.

- Précision géométrique** La précision géométrique est une indication de la « justesse » de la position des objets dans l'espace à trois dimensions.
La précision géométrique visée est de l'ordre du mètre en planimétrie et en altimétrie.
L'évaluation s'appuiera sur les mesures liées à la précision de position : [Valeur moyenne des incertitudes](#) ; [Erreur horizontale relative](#) ; [Erreur verticale relative](#)
- Cohérence logique** Le degré de précision géométrique décrit ci-dessus doit surtout être accompagné d'une parfaite qualité topologique (connexions tronçon-nœud).
L'évaluation s'appuiera sur les mesures liées aux critères de cohérence logique et en particulier les mesures : [Taux de connexions erronées](#) et [Taux de conformité au domaine de valeurs](#).
- Exhaustivité** L'exhaustivité est la présence ou l'absence d'objets, d'attributs ou de relations. D'une manière générale on s'attend à trouver dans les lots de données la description de l'ensemble des cheminements, tronçons, équipements, et tout objet décrit dans le présent standard.
Les métadonnées doivent expressément indiquer lorsqu'une classe d'objet n'est pas décrite. Par exemple : "les poteaux d'information ne font pas partie des données décrites dans ce jeu de données."
L'évaluation s'appuiera sur la mesure : [Taux d'exhaustivité](#).
- Précision sémantique** Pour la bonne cohérence des jeux de données, les identifiants des objets communs à plusieurs tables (tronçons de cheminement, équipements, etc.) doivent rester invariants pour un même jeu de donnée et conformes à la règle de nommage (cf. [§4.3](#) règles d'organisation et de codification).
Ceci n'empêche pas, par ailleurs, la collectivité de conserver le lien avec son propre système d'informations en conservant si besoin les identifiants de ces mêmes objets dans son propre système.
Au delà des identifiants d'objets, on s'attend à trouver dans les lots de données des objets présents dans les bonnes classes d'objets (on évite les confusions de classe) et des valeurs d'attributs exactes (sans confusion de valeurs).
L'évaluation s'appuiera sur les mesures liées aux critères de précision thématique et en particulier les mesures :
- [Taux de valeurs d'attributs correctes](#) pour les attributs non quantitatifs, dont les listes à valeurs prédéfinies décrites au [§ Description des types énumérés](#)
- [Incertitude de la valeur d'attribut avec un seuil de signification de 95 %](#) pour les attributs quantitatifs reposant sur des mesures effectuées sur le terrain (largeurs, longueurs, etc.)
- Qualité temporelle** Les informations temporelles doivent être cohérentes entre elles.
Les métadonnées doivent indiquer s'il existe des différences de description de telle ou telle classe d'objets, par exemple avec des collectes de dates différentes, et elles doivent indiquer les dates d'actualisation des données.

4.3 Règles d'organisation et de codification

Système d'encodage des caractères Le système d'encodage doit préférentiellement utiliser le jeu de caractères UTF-8, dans tous les cas, il doit être précisé dans les métadonnées.

Codification des IDENTIFIANTS Les identifiants sont des chaînes de caractères conformes au profil « [Eléments communs \(fr, §6.3.1\)](#) » de [NeTEx](#), dans lequel la codification retenue est :

[CODESPACE]:[CodeClasse]:[IdentifiantTechnique]:LOC

- [CODESPACE] correspond au code INSEE de la commune ;
- [CodeClasse] renseigne la classe d'objet concernée. Par exemple : TRC pour tronçon de cheminement, etc. selon les informations fournies dans le catalogue d'objet ;
- [IdentifiantTechnique] correspond à l'identifiant unique de l'objet dans la base de données source de la collectivité ;
- Le suffixe LOC est obligatoire. Il indique qu'il s'agit de données locales.

Exemple de codification d'identifiants

La commune d'Ancenis a le code INSEE : 44003. Elle décrit un tronçon de cheminement (CodeClasse : TRC) numéro 552 avec l'identifiant unique 00552 dans sa base de données de gestion locale des tronçons. Elle peut lors le décrire suivant le présent standard de données avec l'identifiant : 44003:TRC:00552:LOC

Elle pourrait également renuméroter ses objets à cette occasion (par exemple 7821654 pour ce tronçon) : 44003:TRC:7821654:LOC, à condition de bien conserver la correspondance entre l'ancien identifiant : 00552 et le nouvel identifiant : 7821654

Remarque :

Le CODESPACE étant défini par le code INSEE de la commune, cela implique que tout tronçon de cheminement soit découpé à l'endroit de la limite de commune, avec un nœud identifié arbitrairement dans l'un ou l'autre des deux communes.

Codification des attributs de type DATE Le format de date correspond à la norme ISO 8601 dont le format de base est AAAAMMJJ et le format étendu est : AAAA-MM-JJ
On utilisera le format de base : AAAAMMJJ codé sur 8 caractères
Exemple : 20251103

Codification des attributs de type "liste" Pour les attributs de type "listes de valeurs énumérées" le code NC exprime : « inconnu, non renseigné, ou information non disponible »
Les valeurs conventionnelles sont indiquées au [§3.5](#)

Codifications des attributs de type "dimension" Les attributs relatifs à des dimensions sont codés en mètre.
Par convention, les espaces supérieurs à 1,80m ou illimités, c'est à dire sans intérêt d'en mesurer la dimension, sont codés 1,80

Attributs de type chaîne de caractères Seuls sont admis les minuscules sans accent (a-z) et majuscules sans accent (A-Z) le trait d'union (-) le souligné (_) et le point (.). La ponctuation (, ; ! ?), les signes, les caractères spéciaux (& % \$...) et les quotes (" et ') ne sont pas autorisées.

5. Métadonnées

5.1 Généralités

Chaque jeu de données doit obligatoirement être accompagné de ses métadonnées INSPIRE et NeTeX afin de mettre en évidence les informations essentielles contenues, et ainsi permettre le calcul d'itinéraire d'accessibilité et la réutilisation des données.

Références Ces consignes facilitent le catalogage des données et leur « moissonnage » par des outils dédiés. Elles s'appuient sur :

- le « [Guide de saisie des éléments de métadonnées de données](#) » v2.0, 2019
- le « [Guide Identificateurs de Ressource Uniques](#) » v1.0.1 de février 2016
- le guide technique européen pour l'implémentation des métadonnées de données et de services INSPIRE

Périmètre INSPIRE Les données du cheminement d'accessibilité ne sont pas référencées par INSPIRE

5.2 Consignes de nommage du fichier

Consignes de nommage du fichier Le fichier de métadonnées est nommé :

(recommandation) fr-<SIREN>-accessibilite_cheminement_espace_naturel<date>.xml
L'identificateur de la métadonnée, pour les données du cheminement d'accessibilité est constitué de deux blocs :

- bloc identifiant de la collectivité ou autorité organisatrice en charge de la gestion du cheminement d'accessibilité : fr-<SIREN>
- bloc identifiant la donnée : -accessibilite_cheminement_espace_naturel<date>

<date> est de la forme AAAAMMJJ

Exemple Le nom du fichier de métadonnées du cheminement d'accessibilité de l'AO portant le numéro SIREN 422270515 publiées le 22 avril 2021, prend la forme :
[fr-422270515-accessibilite_cheminement_espace_naturel20210422.xml](#)

5.3 Identification des données

Intitulé de la ressource (obligatoire) L'intitulé contient le titre de la donnée avec une indication de la zone géographique. Il ne contient pas de millésime.

Xpath ISO 19115 `identificationInfo[1]/*/citation/*/title`

Exemple [Données d'accessibilité du cheminement en espace naturel du PNR du Perche](#)

Résumé de la ressource (obligatoire) Le résumé doit décrire la ressource de façon compréhensible avec une définition commune et une indication géographique

Xpath ISO 19115 `identificationInfo[1]/*/abstract`

Exemple [Données d'accessibilité du cheminement en espace naturel du PNR du Perche. Ce lot est constitué conformément aux prescriptions du standard CNIG accessibilité du cheminement en espace naturel, et décrit des cheminements accessibles aux personnes en situation de handicap.](#)

Type de la ressource (obligatoire) Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec la valeur : dataset. Certaines interfaces de saisie proposent « jeu de données ».

Xpath ISO 19115 `hierarchyLevel`

Exemple [dataset](#)

Localisateur de la ressource (obligatoire) Le localisateur est un lien vers un site permettant de décrire plus finement la ressource mais pouvant également permettre le téléchargement ou l'accès aux données ressources. Le localisateur est de préférence une URL (résolvable). Il peut y avoir plusieurs liens mais au moins un des liens doit être un accès public.

Xpath ISO 19115 transferOptions/*/onLine/*/linkage/URL

Exemple de localisateur décrivant la ressource <http://cnig.gouv.fr/ressources-accessibilite-a25335.html> (page du site du CNIG contenant le lien vers le standard CNIG Accessibilité)

Exemples de service de téléchargement :
Service de téléchargement : https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche/download

Exemple de service de visualisation :
Service de visualisation de transport.data.gouv : https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche

Identificateur de ressource unique IRU (obligatoire) L'identificateur de ressource unique identifie la ressource elle-même (série de données ou service)

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/*/citation/*/identifiant/*/code

Exigence L'IRU doit être conforme aux guides CNIG relatifs à la saisie des éléments de métadonnées INSPIRE :
- « [Guide de saisie des éléments de métadonnées INSPIRE](#) »
- « [Guide Identificateurs de Ressource Uniques](#) »

Remarque Le champ IRU est "répétable" : il est possible de renseigner plusieurs IRU dans une fiche de métadonnées.

FileIdentifier (recommandé) Le champ fileIdentifier est utilisé par tous les catalogues de métadonnées (en particulier par le Géocatalogue) comme identifiant de la fiche de métadonnées et est donc requis pour que la métadonnée soit déposée in fine sur le Géocatalogue. Il doit être unique quelque-soit l'outil utilisé pour produire la fiche de métadonnées et peut prendre l'une des deux formes suivantes :
- identique aux règles de nommage du fichier de métadonnées (sans l'extension .xml)
- UUID aléatoirement généré par certaines plate-formes

Remarque L'IRU est un champ de métadonnées prescrit par Inspire, il identifie la ressource elle-même (série de données ou service). Le fileIdentifier est un champ technique imposé par l'utilisation du protocole CSW, il identifie la fiche de métadonnées dans le catalogue.

Xpath ISO 19115 fileIdentifier

Recommandation : règle de nommage ex. : fr-422270515-accessibilite_cheminement_espace_naturel20210422.xml

Exemple 2 : UUID ex. : FEB67BA6-DFCE-4DAA-4515-70E77CAB4C44

Langue de la ressource (obligatoire) Le champ est à remplir avec le code à trois lettres de la langue de la ressource. Les documents d'urbanisme en France doivent obligatoirement être rédigés en français, le champ est à remplir avec la valeur : fr
Ce code à trois lettres, conforme aux prescriptions de saisie de métadonnées INSPIRE, provient de la liste normalisée : http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/*/language

Exigence fr

Encodage (obligatoire) Le champ est à remplir avec les valeurs suivantes :
- format d'échange (format de distribution)
- version de format. Si le numéro de version n'est pas connu, la valeur par défaut sera « inconnue »

Xpath ISO 19115 distributionInfo/*/distributionFormat/*/name
distributionInfo/*/distributionFormat/*/version

Exemple geopackage
3

Encodage des caractères Il s'agit de l'encodage des caractères utilisé dans le lot de données (obligatoire)

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]*/characterSet
Remarque	Le format NeTeX impose l'encodage utf8
Exigence	utf8

Type de représentation géographique Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec la valeur : vector (traduction de « vecteur ») (obligatoire)

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]*/spatialRepresentationType
Exigence	vector

5.4 Classification des données et services géographiques

Catégorie thématique Le champ est à remplir avec la valeur suivante : accessibility (traduction de « Accessibilité ») (obligatoire)

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]*/topicCategory
Exigence	accessibility

5.5 Mots-clés

Mots clés obligatoire Le champ est à remplir avec
 - la désignation du thème : accessibility
 ensuite avec les mots-clés permettant aux systèmes d'informations d'identifier le lot de données :
 - code SIREN de l'autorité compétente :
 Mot clé : <code SIREN>
 Nom du thésaurus : Répertoire SIRENE
 Date de publication : 20aa-mm-jj

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]*/descriptiveKeywords*/keyword identificationInfo[1]*/descriptiveKeywords*/thesaurusName
Exemple	accessibility 422270515 Répertoire SIRENE 2025-10-30

Mots clés recommandés

Xpath ISO 19115	identificationInfo[1]*/descriptiveKeywords*/keyword identificationInfo[1]*/descriptiveKeywords*/thesaurusName
Exemple	

Mots clés libres Ces mots-clés ne doivent pas être saisis ensemble dans un mot-clé unique mais dans des mots-clés séparés

Exigence	données ouvertes
Remarque 1	un séparateur est inutile, car il y a un mot-clé par balise.
Remarque 2	D'après le Guide de saisie des métadonnées INSPIRE (vf 1.1 page 18) : « Dans le cas de données sous licence ouverte, il convient d'ajouter un mot-clé 'données ouvertes'. »

5.6 Situation géographique

Rectangle de délimitation géographique (obligatoire) Pour l'ensemble des lots concernés, le rectangle de délimitation est défini par les longitudes est et ouest et les latitudes sud et nord en degrés décimaux, avec une précision d'au moins deux chiffres après la virgule. Les coordonnées sont exprimées en WGS84

Xpath ISO 19115 `identificationInfo[1]/*/extent*/geographicElement*/westBoundLongitude
identificationInfo[1]/*/extent*/geographicElement*/eastBoundLongitude
identificationInfo[1]/*/extent*/geographicElement*/southBoundLatitude
identificationInfo[1]/*/extent*/geographicElement*/northBoundLatitude`

Exemple
O : -4.24
S : 41.34
E : 10.81
N : 50.79

Exigences Les coordonnées sont exprimées en WGS84
On utilise le point comme séparateur décimal, et non la virgule

Référentiel de coordonnées (obligatoire) Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec le système de coordonnées des données, avec utilisation du code EPSG ou du registre IGN-F.

Xpath ISO 19115 `referenceSystemInfo*/referenceSystemIdentifier*/code`

Code xml
`<gmx:Anchor
xlink:href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/2154">EPSSG:2154</gmx:Anchor>`
ou :
`<gmx:Anchor
xlink:href="http://registre.ign.fr/ign/IGNF/crs/IGNF/RGF93LAMB93">IGNF:RGF93LAMB93</gmx:Anchor>`

Exemple Pour la métropole avec code EPSG : <http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/2154>
Pour l'outre-mer (La Réunion) avec registre IGN-F :
<http://registre.ign.fr/ign/IGNF/crs/IGNF/RGR92UTM40S>

Territoire	Code EPSG	Registre IGN-F
France métropolitaine	2154	RGF93LAMB93
Guadeloupe	5490	RGAF09UTM20
Martinique	5490	RGAF09UTM20
Guyane	2972	RGFG95UTM22
La Réunion	2975	RGR92UTM40S
Mayotte	4471	RGM04UTM38S
Saint-Pierre-et-Miquelon	4467	RGSPM06U21

5.7 Références temporelles

Dates de référence (obligatoire) Le champ Date est à remplir avec la valeur de la date de dernière actualisation du lot de données.
Le champ Type de date est à remplir avec la valeur « création » lors de la première constitution du lot, puis la valeur « révision » pour les versions ultérieures.

Xpath ISO 19115 `identificationInfo[1]/*/citation*/date[./*/dateType*/text()='revision']*/date`

Exemple
2025-04-22
Type de date : **création** (la première fois) / **révision** (les fois suivantes)

5.8 Qualité et validité

Généalogie Le champ est à remplir avec un texte faisant état de l'historique du traitement et/ou de la qualité (obligatoire) générale de la série de données géographiques, on mentionnera les éléments suivants :

- le référentiel source de la géométrie
- la version du standard de référence
- le numéro de version du lot et sa durée de vie.
- etc.

Xpath ISO 19115 `dataQualityInfo/*/lineage/*/statement`
 Note : L'élément `scope>level` doit être fixé à « dataset ».

Exemple **Données d'accessibilité du cheminement en espace naturel du PNR du Perche. Ce lot est constitué conformément aux prescriptions du standard CNIG accessibilité du cheminement en espace naturel, et décrit des cheminements accessibles aux personnes en situation de handicap. Ce lot de données produit a été numérisé à partir du référentiel géométrique <referentiel>, millésime <millesime> en suivant le processus <processus>, avec les moyens matériels suivants <moyens> de l'opérateur de collecte <opérateur>.**

Résolution spatiale Le champ est à remplir avec la valeur entière correspondant au dénominateur de l'échelle. (obligatoire) Ce dénominateur est celui de l'échelle du plan de référence pour la production du document numérique ou la plus petite échelle (le plus grand dénominateur) des différents plans ayant servi à la production des documents numériques.

Xpath ISO 19115 `identificationInfo[1]/*/spatialResolution/*/equivalentScale/*/denominator`

Exemple 10000 (dans le cas d'une échelle 1/10000)

5.9 Autres mesures qualité

Pour chaque mesure qualité ayant fait l'objet d'une évaluation, faire apparaître les champs suivants :

Identifiant de la mesure On indique l'URI de la mesure dans le [Registre des mesures liées à la Qualité de Données Géographiques](#) (obligatoire)

Xpath ISO 19115 `dataQualityInfo/*/report/*/measureIdentification/*/code`

Exemple <https://data.geocatalogue.fr/ncl/mesuresQuaDoGeo/txEx>

Résultat Il s'agit du résultat de la mesure qualité effectuée sur le jeu de données.

Le champ est à remplir avec les sous éléments suivants :

- Type de valeur : Type du résultat (Integer pour un résultat numérique, Double pour un nombre flottant et String pour une chaîne de caractère)
- Unité de mesure : Unité de mesure du résultat (Unity pour un nombre sans unités, meter pour un résultat en mètres, percent pour un pourcentage)
- Valeur : Valeur du résultat (Par exemple pour un taux d'exhaustivité de 85,5%, la valeur sera 85,5)

Xpath ISO 19115 `dataQualityInfo/*/report/*/result/*/valueType`
`dataQualityInfo/*/report/*/result/*/valueUnit`
`dataQualityInfo/*/report/*/result/*/value`

Exemple **Double**
percent
85,5

5.10 Conformité

Spécification (obligatoire) On indique la conformité au standard CNIG et au format NeTEx
 Le champ est à remplir avec les éléments suivants :
 - titre : référence du standard sous la forme : CNIG Accessibilité
 - date : date de validation du standard sous la forme AAAA-MM-JJ
 - type de date : publication
 - titre : référence du format sous la forme : NeTEx
 - date : version du format sous la forme AAAA-MM-JJ
 - type de date : publication

Xpath ISO 19115 dataQualityInfo/*/report/*/result/*/specification

Exemple **Standard CNIG Accessibilité du cheminement en espace naturel
 2021-12-21 (ou ultérieure...)
 publication
 NeTEx
 v2.2
 publication**

Degré Il s'agit du degré de conformité des données avec les spécifications.
 Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec les valeurs : true
 (en cas de conformité) / false (en cas de non conformité).
 La balise est laissée vide en cas de non évaluation de la conformité.
 Le degré est considéré comme « non évalué » si le champ n'est pas présent.

Xpath ISO 19115 dataQualityInfo/*/report/*/result/*/pass

Exigence true / false / ou champ laissé vide

Exemple **true**

5.11 Contraintes en matière d'accès et d'utilisation

Conditions applicables à l'accès et à l'utilisation Le champ est à remplir avec les mentions concernant :
 - les contraintes légales
 - les contraintes de sécurité
 - les contraintes d'usage

Xpath ISO 19115 Condition d'accès et d'utilisation :
 identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/*/useLimitation
 Restriction d'accès public :
 identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/*/accessConstraints='otherRestrictions' et :
 identificationInfo[1]/*/resourceConstraints/*/otherConstraints

Recommandation Contraintes d'usage : **Licence ouverte v2.0**
 Contraintes d'accès : **Pas de restriction d'accès public**

5.12 Organisation responsable de la ressource

Organisme responsable de la ressource Le champ est à remplir avec :
 - l'organisme propriétaire de la donnée, une adresse mail générique de contact : Il doit s'agir d'une
 adresse mail institutionnelle, en aucun cas nominative. A défaut d'adresse mail, indiquer l'URL du
 formulaire de contact de l'organisme propriétaire de la donnée.
 - Le rôle de cet organisme : owner (traduction de « propriétaire »)

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/*/pointOfContact/*/organisationName
 identificationInfo[1]/*/pointOfContact/*/contactInfo/*/address/*/electronicMailAddress
 identificationInfo[1]/*/pointOfContact/*/role

Exemple **Parc Naturel Régional du Perche**

Exemple **https://www.parc-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche/contact**

Exigence **owner**

5.13 Métadonnées concernant les métadonnées

Point de contact pour la métadonnée Le champ est à remplir avec le nom de l'organisation :

- l'organisme de contact (même s'il est identique à l'organisme responsable de la ressource)
- une adresse mail générique de contact : Il doit s'agir d'une adresse mail institutionnelle non nominative. A défaut d'adresse mail, indiquer l'URL du formulaire de contact de l'organisme propriétaire de la donnée.
- La nature de cette adresse : pointOfcontact (traduction de « Point de contact »)

Xpath ISO 19115 contact*/organisationName
 contact*/address*/electronicMailAddress
 contact*/role

Exemple Parc Naturel Régional du Perche

Exemple https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche/contact

Exigence pointOfContact

Date des métadonnées Date à laquelle l'enregistrement des métadonnées a été fait ou révisé
 Elle est exprimée sous la forme AAAA-MM-JJ

Xpath ISO 19115 dateStamp

Exemple 2025-04-29

Langue des métadonnées Langue des métadonnées. Cet élément prend la valeur fr pour « français »

Xpath ISO 19115 language

Exigence fr

6 Annexes

6.1 Exemples de remplissage des tables

CHEMINEMENT	
idCheminement	44003:CHE:00654:LOC
id_itineraire_rando	937571
id_osm	
id_espace_nat_protege	EN7845
pdipr_inscription	oui
pdipr_date_inscription	2024-06-15
nom_cheminement	Sentier des Glaisins
type_cheminement	boucle
activite	découverte pédagogique
longueur	2200
depart	50 route des Glaisins
arrivee	50 route des Glaisins
coord_geo_depart	{"type": "Point", "coordinates": [49.2527 3.9815] }
vue_aerienne	https://urlz.fr/hTwT
communes_nom	Communes d'Ancenis-Saint-Géréon
communes_code	44003
presentation	tout au long de l'itinéraire, alternance de parties plates et de montées
description_detaille	L'itinéraire permet de découvrir en profondeur le Bois du mystère et les sables mouvants légendaires
themes	marais, tourbe, végétation, pêche traditionnelle
environnement	forêt zone humide
comm_accessibilite	présence de FTT à l'office de tourisme
presence_personnel	présence saisonnière à horaires fixes
fil_ariane	oui
saisonnalite	risque d'inondation entre octobre et avril
url_media	https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche/sentier_glaisins/photos
site_web	https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche/sentier_glaisins
altitude	1200
exposition	ouest
label_psh	Tourisme & Handicap handi'pot
largeur_min	0,7
pente_max	faible
devers_max	faible
denivele_positif	150
profil_altimetrique	https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../pnr_perche/sentier_glaisins/profil
type_sol	stabilisé platelage
etat_sol	roulant
systeme_guidage	visuel sonore
reperabilite	fil d'Ariane repérable à la canne sur au moins un côté bande de guidage
continuite_repere	repère tactile continu
signalétique	oui
meublier	oui
frequence_assise	plusieurs arrêts mais espacés
type_sol_liaison	gravier fin et compact
longueur_liaison	100
largeur_min_liaison	50
pente_max_liaison	faible
devers_max_liaison	inexistant
continuite_repere_liaison	repère tactile continu

date_creation	2020-03-06
date_actualisation	2026-01-15
producteur	PNR du Perche
contact	Conseil départemental du Puy-de-Dôme / Direction Environnement tel : 04 12 34 56 78 mail : contact@puy-de-dome.fr web https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/.../cd63/contact
geom_lin	{ "type": "Linestring", "coordinates": [[656589.70, 6425785.32], [656655.02, 6425866.31], [656663.55, 6425874.43]] }

TRONCON

idTroncon	44003:TRC:00089:LOC
id_osm	
type_troncon	sentier
largeur_min	0,7
pente_max	moyenne
devers_max	faible
type_sol	sol naturel irrégulier
etat_sol	roulant
reperabilite_troncon	revêtement différencié sur au moins un côté
type_securite	aucun
url_media	
geom_lin	{ "type": "Linestring", "coordinates": [[656589.70, 6425785.32], [656655.02, 6425866.31], [656663.55, 6425874.43]] }

OBSTACLE

id_obstacle	44003:OBS:00112:LOC
id_osm	
type_obstacle	ressaut nid de poule affleurement rocheux
description_obstacle	le ressaut en ciment mesure 7 cm
url_media	https://panoramax.fr/?&focus=pic&map=17/46.347392/2.593132&xyz=226.00/0.00/30
frequence_obstacle	obstacle fréquent
reperabilite_obstacle	non
coord_gps_obstacle	{ "type": "Point", "coordinates": [49.2527 3.9815] }
geom_pct	{ "type": "Point", "coordinates": [[656589.70, 6425785.32]] }

ARRET_TC

id_arret_tc	44003:ATC:0022:LOC
nom_arret	Ancenis bourg
nom_ligne	Ancenis Sucé, ligne n°10
type_tc	car
arret_pmr	oui
coord_gps_arret	{ "type": "Point", "coordinates": [49.2527 3.9815] }
geom_pct	{ "type": "Point", "coordinates": [[656589.70, 6425785.32]] }

<u>AIRE DE STATIONNEMENT</u>	
id_aire_stationnement	44003:AST:0007:LOC
nom_aire	Parking des Glaisins
adresse_aire	12 rue de la forêt
localisation_stationnement	parking
type_sol	enrobé
etat_sol	roulant
nb_place_pmr	3
nb_place_allongee	0
signalétique_pmr	oui
marquage_sol	oui
pente	minimale
devers	minimale
mobilier	oui
accroche_deux_roues	oui
portique_limiteur	non
coord_gps_aire	{"type": "Point", "coordinates": [49.2527 3.9815]}
geom_surf	{"type": "Point", "coordinates": [656589.70, 6425785.32]}

<u>MOBILIER</u>	
id_mobilier	44003:MOB:0098:LOC
type_mobilier	table avec banc pour PMR
geom_pct	{"type": "Point", "coordinates": [656589.70, 6425785.32]}

<u>SERVICE</u>	
id_service	44003:SER:0032:LOC
type_service	point d'eau toilettes PMR
type_local	local d'accueil poste de secours
url_local_acceslibre	https://acceslibre.beta.gouv.fr/app/44-saint-nazaire/a/toilettes-publiques/erp/toilettes-publiques-courance/
aide_psh	aides à la mise à l'eau joëlette
commentaire	3 tiralo et 5 joëlettes disponibles dans la période estivale
geom_pct	{"type": "Point", "coordinates": [656589.70, 6425785.32]}

<u>SIGNALÉTIQUE</u>	
id_signalétique	44003:SIG:0263:LOC
type_support	panneau
type_signalétique	signalétique d'information signalétique pédagogique
mode_perception	visuel sonore
geom_pct	{"type": "Point", "coordinates": [656589.70, 6425785.32]}

6.2 Noms courts des attributs

Certains formats SIG tels le [format Shapefile](#) n'admettent pas de noms d'attributs de longueur supérieure à 10 caractères. Cette table établit la correspondance entre les noms d'attributs du standard et leur forme courte limitée à 10 caractères.

Classe	Attribut	Nom court
CHEMINEMENT	idCheminement	IDCHE
	id_itineraire_rando	IDITIRANDO
	id_osm	IDOSM
	id_espace_nat_protege	IDESPATP
	pdipr_inscription	PDIPR
	pdipr_date_inscription	PDIPRDATE
	nom_cheminement	NOMCHEM
	type_cheminement	TYPCHEM
	activite	ACTIVITE
	longueur	LONGUEUR
	depart	DEPART
	arrivee	ARRIVEE
	coord_geo_depart	COORDPART
	vue-aerienne	VUAERIENNE
	communes_nom	NOMCOMM
	communes_code	INSEECOMM
	presentation	PRESENTATI
	description_detailee	DESCDETAIL
	themes	THEMES
	environnement	ENVIRONEMT
	comm_accessibilite	COMMACCESS
	presence_personnel	PERSONNEL
	fil_ariane	FILARIANE
	saisonnalite	SAISON
	url_media	URLMEDIA
	site_web	SITWEB
	altitude	ALTITUDE
	exposition	EXPOSITION
	label_psh	LABELPSH
	largeur_min	LARGEURMIN
	pen_t_max	PENTEMAX
	devers_max	DEVERSMAX
	denivele_positif	DENIVELE
	profil_altimetrique	PROFILALTI
	type_sol	TYPESOL
	etat_sol	ETATSOL
	systeme_guidage	SYSGUIDAGE
	reperabilite	REPERABLTE
	continuite_repere	CONTIREPER
	signalitique	SIGNALETIQ
meubilier	MOBILIER	
frequence_assise	FREQASSISE	
type_sol_liaison	SOLLIAISON	
longueur_liaison	LONLIAISON	
largeur_min_liaison	LARLIAISON	
pen_t_max_liaison	PENLIAISON	
devers_max_liaison	DEVLIAISON	
continuite_repere_liaison	REPLIAISON	
date_creation	DATECREAT	
date_actualisation	DATEACTU	
producteur	PRODUCTEUR	
contact	CONTACT	

[TRONCON](#)

idTroncon	IDTRC
id_osm	IDOSM
type_troncon	TYPTRC
largeur_min	LARGEURMIN
pen_t_max	PENTEMAX
devers_max	DEVERSMAX
type_sol	TYPESOL
etat_sol	ETATSOL
reperabilite_troncon	REPERETRC
type_securite	TYPSECURIT
url_media	URLMEDIA

[OBSTACLE](#)

id_obstacle	IDOBS
id_osm	IDOSM
type_obstacle	TYPOBSTA
description_obstacle	DESCOBSTA
url_media	URLMEDIA
frequence_obstacle	FREQOBSTA
reperabilite_obstacle	REPEROBSTA
coord_gps_obstacle	COORDOBSTA

[ARRET_TC](#)

id_arret_tc	IDATC
nom_arret	NOMARRET
nom_ligne	NOMLIGNE
type_tc	TYPTC
arret_pmr	ARRETPMR
coord_gps_arret	COORDARRET

[AIRE_DE_STATIONNEMENT](#)

id_aire_stationnement	IDAST
nom_aire	NOMAIRE
adresse_aire	ADRAIRE
localisation_stationnement	LOCALISTAT
type_sol	TYPESOL
etat_sol	ETATSOL
nb_place_pmr	NBPLPMR
nb_place_allongee	NBPLALLONG
signalitique_pmr	SIGNALPMR
marquage_sol	MARQUAGSOL
devers	DEVERS
meubilier	MOBILIER
accroche_deux_roues	ACROCHROUE
portique_limiteur	PORTILIMIT
coord_gps_aire	COORDAIRE

[MOBILIER](#)

id_mobilier	IDMOB
type_mobilier	TYPMOB

[SERVICE](#)

Id_service	IDSER
type_service	TYPSERVICE
type_local	TYPLOCAL
url_local_acceslibre	URLLOCAL
aide_psh	AIDEPSH

[SIGNALETIQUE](#)

id_signalitique	IDSIG
type_support	TYPESUPPORT
type_signalitique	TYP SIGNAL
mode_perception	PERCEPTION
commentaire	COMMENTAIR