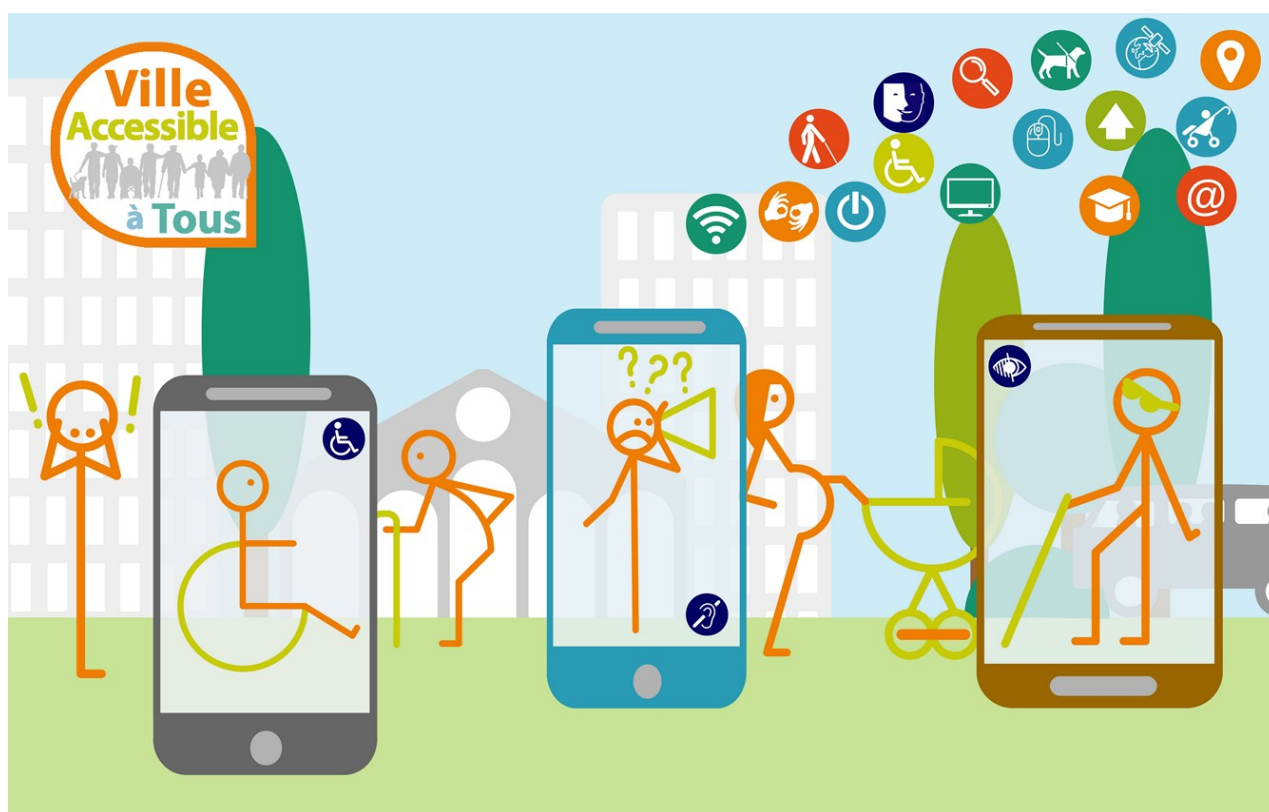


ACCESSIBILITÉ DU CHEMINEMENT EN VOIRIE

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



Standard CNIG
(v2021 - rev. mai 2022)

Table des matières

1	Présentation du standard de données.....	7
1.1	Identification.....	7
1.2	Généalogie.....	9
1.3	Ressources complémentaires.....	11
2	Contexte réglementaire.....	12
3	Contenu du standard de données.....	15
3.1	Description et exigences générales.....	15
3.2	Modèle conceptuel de données.....	17
1.	MCD Cheminement.....	17
3.3	Catalogue d'objets.....	21
1.	Cheminement.....	21
2.	Tronçon de cheminement.....	22
3.	Nœud de cheminement.....	23
4.	Obstacle.....	24
5.	Circulation.....	24
6.	Équipement d'accès.....	25
7.	Traversée.....	25
8.	Rampe d'accès.....	26
9.	Escalier.....	26
10.	Escalator.....	26
11.	Tapis roulant.....	27
12.	Ascenseur.....	27
13.	Élévateur.....	28
14.	Entrée.....	28
15.	Passage sélectif.....	29
16.	Quai.....	30
17.	Stationnement PMR.....	30
18.	ERP.....	31
19.	Cheminement_ERP.....	31
3.4	Relations entre les classes d'objets.....	33
3.5	Description des types énumérés.....	35
4	Recommandations pour les données d'accessibilité.....	40
4.1	Saisie des données.....	40
4.2	Qualité des données.....	41
4.3	Règles d'organisation et de codification.....	42
5.	Métadonnées.....	44
5.1	Généralités.....	44
5.2	Consignes de nommage du fichier.....	44
5.3	Identification des données.....	44
5.4	Classification des données et services géographiques.....	46
5.5	Mots-clés.....	46

5.6 Situation géographique.....	47
5.7 Références temporelles.....	47
5.8 Qualité et validité.....	48
5.9 Autres mesures qualité.....	48
5.10 Conformité.....	48
5.11 Contraintes en matière d'accès et d'utilisation.....	49
5.12 Organisation responsable de la ressource.....	49
5.13 Métadonnées concernant les métadonnées.....	49
6 Annexes :.....	51
6.1 Noms courts des attributs.....	51

Titre	Standard CNIG Accessibilité du cheminement en voirie
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 les domaines voirie, espace public, et établissements recevant du public.
Date	Le 4 mai 2022
Versions	- v2021-10 (rev. mai 2022) cf. § Suivi du document
Résumé	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 différents domaines voirie, espace public, et établissements recevant du public (ERP). Les déplacements via les transports publics relèvent de la norme européenne NeTEx (Network Exchange) permettant d'échanger les données d'offre théorique du transport public. Visant à assurer l'interopérabilité des données vis à vis des infrastructures de données géographiques et des calculateurs d'itinéraires, le présent standard s'appuie sur les spécifications du profil accessibilité France du format d'échange NeTEx. Il se place du point de vue de : - la personne à mobilité réduite, la personne en situation de handicap - la collectivité territoriale et ses partenaires qui collectent et saisissent l'information d'accessibilité dans les espaces voirie, espace public et ERP - l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) locale ou régionale qui exploitera ces données dans le calculateur d'itinéraires Le standard détermine, entre autres : - 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	Etant visé par un décret d'application de l'article 27 de la Loi d'orientation des mobilités il s'agit d'un standard à statut réglementaire.
Sources	Loi d'orientation des mobilités (LOM) et décret d'application n° 2021-836 du 29 juin 2021 NeTEx et notamment son profil Accessibilité Rapport de partenariat 2018-2019 « SIG & Accessibilité »
Contributeurs	Le groupe de travail CNIG Accessibilité animé par le CEREMA et la Délégation Ministérielle à l'Accessibilité, dont les participants sont issus de collectivités territoriales, associations PMR - PSH, bureaux d'études, prestataires de services, start-up dans le domaine de l'accessibilité, etc.
Rédacteurs	Arnauld Gallais, et participants au GT CNIG Accessibilité
Relecteurs	De nombreux éléments sont issus du Rapport de partenariat 2018 « SIG & Accessibilité » rédigé par Richard Mitanchey et Sébastien Froment. Groupe de travail CNIG Accessibilité Délégation Ministérielle à l'Accessibilité Groupe AFNOR BNTRA/CN03/GT7 en charge de la normalisation des échanges de données pour l'information des voyageurs
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
Statut du document	Projet – Appel à commentaires – Proposé à la Commission « DONNEES » du CNIG Validé par la Commission des Standards du CNIG le 12 octobre 2021
Licence	Le présent document est sous Licence Ouverte (Open Licence) Etalab



Suivi du document

Origine du document

août 2020 - juillet 2021	Élaboration du standard CNIG Accessibilité dans sa première version soumise à l'appel à commentaires
juillet 2021 - septembre 2021	Appel à commentaires
12 octobre 2021	Validation par la Commission Données du CNIG
novembre 2021	Renommage de certains attributs pour harmonisation interne et harmonisation avec NeTeX
janvier 2022	Ajout de l'attribut zebra à la classe TRAVERSEE
mars 2022	Révision de la relation de composition : un TRONÇON_CHEMINEMENT est soit un EQUIPEMENT D'ACCES, soit une CIRCULATION.
mai 2022	- Les valeurs de l'attribut pente sont des entiers relatifs (potentiellement négatifs). - Révision des cardinalités des relations entre classes d'objets.

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
CEN	Comité européen de normalisation
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
MTES - MCT	Ministère de la transition écologique et solidaire - Ministère de la cohésion des Territoires
NeTEx	Format Network Exchange
NGF	Nivellement Général de la France
PAVE	Plan de mise en accessibilité des voiries et espaces publics
PBS	Personne à besoins spécifiques
PCRS	Plan corps de rue simplifié (cf. GT CNIG PCRS et Standard CNIG PCRS)
PH - PSH	Personne handicapée - Personne en situation de handicap
PMR	Personne à Mobilité Réduite
RGF93	Réseau géographique français 1993
SIG	Système d'information géographique
SIM	Système d'information multimodal
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 Présentation du standard de données

1.1 Identification

Nom du standard Standard CNIG Accessibilité

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

Etat des lieux En 2020 constat est fait que des investissements importants ont été réalisés pour des aménagements des réseaux de transport et de la voirie pour 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, le déplacement des personnes handicapées s'apparente souvent à un « parcours du combattant » avec un niveau d'incertitude élevé. L'accessibilité n'est pas encore garantie sur l'ensemble des parcours voyageurs.

Raison d'être du standard

Les autorités organisatrices des mobilités (AOM) et les transporteurs construisent de longue date des bases de données sur l'accessibilité.

Les collectivités ont été amenées à investir massivement dans des aménagements pour l'accessibilité des réseaux et de la voirie. Il s'agit maintenant de promouvoir et d'exploiter ce potentiel d'accessibilité en constituant des bases de données interopérables qui pourront alimenter les calculateurs d'itinéraires et les systèmes d'information multimodaux (SIM).

Les gestionnaires de voirie vont ainsi devoir décrire l'accessibilité des portions de voirie situées autour des points d'arrêts prioritaires au sens de l'[article L. 1112-1 du code des transports](#), dont l'effectif est estimé à 70 000 arrêts sur l'ensemble du territoire, représentant de l'ordre de 20 à 35 % des arrêts des réseaux de bus et de cars.

Les voyageurs handicapés ou à mobilité réduite ont absolument besoin d'informations sur le niveau d'accessibilité des différents maillons de la chaîne de déplacement afin de pouvoir s'engager dans un déplacement et construire les meilleurs trajets accessibles.

Les services numériques tels que les calculateurs d'itinéraires et les SIM constituent des services publics et doivent à ce titre pouvoir fournir l'information à tous les voyageurs, 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 réseaux de transport, de la voirie, des espaces publics et des ERP, permettra aux personnes handicapées de se déplacer plus facilement, et rentabilisera les investissements réalisés.

Ainsi, ce standard est axé sur l'accessibilité d'usage plutôt que sur l'accessibilité réglementaire.

Description du contenu L'information d'accessibilité s'intéresse tout particulièrement :

- au cheminement sur la voirie et dans l'espace public ;
- au parcours d'accès aux stations et arrêts de transport collectif, quel qu'en soit le mode, y compris les itinéraires de correspondance ;
- à l'accès aux services administratifs et sociaux publics et plus généralement à tous les établissements recevant du public.

Le standard CNIG Accessibilité définit le modèle de données et le catalogue d'objets nécessaires à la description de l'accessibilité pour la chaîne du déplacement dans les domaines voirie et espace public, espace bâti ici restreint

aux établissements recevant du public (ERP).

Il propose un socle de données indispensables 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 trois parties.

- la première explicite le contexte technique, réglementaire, et les enjeux ;
- la deuxième décrit le modèle conceptuel des données et le catalogue d'objets ;
- la troisième comprend des recommandations quant à la saisie des données et leur qualité, ainsi que des règles d'organisation et de codification en relation avec l'implémentation qui relève du profil NeTEx accessibilité France.

A qui s'adresse le standard ?

Il s'adresse : aux acteurs publics et collectivités concernées par l'application de la [LOM](#), à leurs services chargés de la gestion de la voirie et de l'accessibilité, y compris leurs éventuels prestataires pour mener à bien les actions de collecte, structuration et diffusion et échanges de l'information d'accessibilité.

Il s'adresse également à tous les acteurs privés du déplacement accessible pour leur offrir un cadre commun favorable au développement du secteur d'activité.

Champs d'application

- Respect de la [LOM](#) et le [décret n° 2021-836](#) du 29 juin 2021 relatif à la collecte des données décrivant l'accessibilité des itinéraires pédestres.
- Gestion, amélioration, maintien des conditions d'accessibilité sur un territoire ;
- Développement de calculateurs d'itinéraires multimodaux prenant en compte les différents types de handicap ;
- etc.

Principaux thèmes

Principales catégories d'informations au regard de la norme ISO19115 : Accessibilité, Voirie, Cadre bâti, Transport, Mobilité

Liens avec les thèmes INPIRE

Les données relatives à l'accessibilité sont concernées par :

- annexe I - thème 7 « Réseaux de transports »
- annexe III - thème 2 « Bâtiments »
- annexe III - thème 6 « Services d'utilité publiques et services publics »

Liens avec la réglementation

Ce standard d'échange de données s'appuie sur les réglementations en vigueur en matière d'accessibilité, de transport, d'infrastructure de données géographiques.

Etant visé par le [décret n° 2021-836](#) du 29 juin 2021 relatif à la collecte des données décrivant l'accessibilité des itinéraires pédestres mentionnés à l'article L.141-13 du code de la voirie routière il s'agit d'un standard à statut réglementaire.

Zone géographique d'application

France entière

Objectif des données standardisées

Sous l'impulsion de la [LOM](#) et de ses décrets d'application, l'objectif du standard CNIG Accessibilité 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 dans les domaines voirie, espace public, et ERP, en les décrivant de façon interopérable avec les données des transports (dont les arrêts de bus implantés en voirie) structurées suivant le format d'échange NeTEx.

Le standard vise naturellement à :

- homogénéiser les données et leur qualité pour permettre le développement de calculateurs d'itinéraire interopérables 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 assez fin (de l'ordre du mètre, parfois du centimètre) 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 au niveau d'une collectivité territoriale, communauté de communes, métropole.

1.2 Généalogie

Contexte européen A l'échelle européenne, un groupe de normalisation est spécifiquement chargé de gérer la coordination entre la directive INSPIRE et NeTEx. NeTEx est une norme du CEN pour l'échange de données sur les transports publics et la mobilité. Ce modèle de données et format d'échange européen permet de décrire l'ensemble des caractéristiques des réseaux de transport public et des nouveaux modes de déplacement. Le profil accessibilité de NeTEx adopte le point de vue « usage par des personnes handicapées ». Le pilotage de ce groupe est assuré par des experts français en normalisation. Le projet européen [Data4PT](#) vise à accompagner les implémentations et à promouvoir le format NeTEx. INSPIRE a par ailleurs défini un format (schéma applicatif GML) pour l'échange de données géographiques au niveau européen.

Contexte national A l'échelle nationale deux groupes de travail travaillent de concert :

- Le groupe de travail AFNOR BNTRA/CN03/GT7 a élaboré le profil Accessibilité pour NeTEx.
- Le GT CNIG Accessibilité

Genèse En 2014 et 2017 le Cerema a établi un état des lieux des outils et services numériques destinés à améliorer la mobilité des personnes en situation de handicap. Il révèle que ces initiatives sont portées par des associations, start-up, entreprises privées et collectivités territoriales mais suivent chacune une logique particulière pour répondre à un besoin identifié. L'étude a notamment mis en évidence l'extrême hétérogénéité dans la définition des données et leur structuration empêchant toute interopérabilité entre les différents systèmes et leurs applications.

En 2018 et 2019 le partenariat du Cerema avec les collectivités de Grenoble Alpes Métropole, Lorient Agglomération et Toulouse Métropole a recherché la convergence des modèles de données issus des collectivités partenaires, en intégrant à la fois le profil accessibilité de NeTEx, la réglementation et la qualité d'usage. Le partenariat a abouti au modèle de données « [SIG & Accessibilité](#) » avec différents niveaux de priorité, qui préfigure celui porté par le présent standard. *Entre autres résultats, ce partenariat a révélé que les ERP sont sources de nombreux cheminements et qu'il est essentiel de caractériser leur accessibilité effective et celle de leurs prestations par une approche globale plutôt que sous l'angle de l'accessibilité dans le détail de leurs cheminements intérieurs comme NeTEx le prévoit.*

En 2019 et afin d'accompagner la LOM, la Délégation Ministérielle à l'accessibilité (DMA) a souhaité conforter, sous l'égide du CNIG, cette convergence de contenu, structuration et format entre les modèles des différentes collectivités pionnières avec les standards existants, notamment le profil accessibilité de NeTEx.

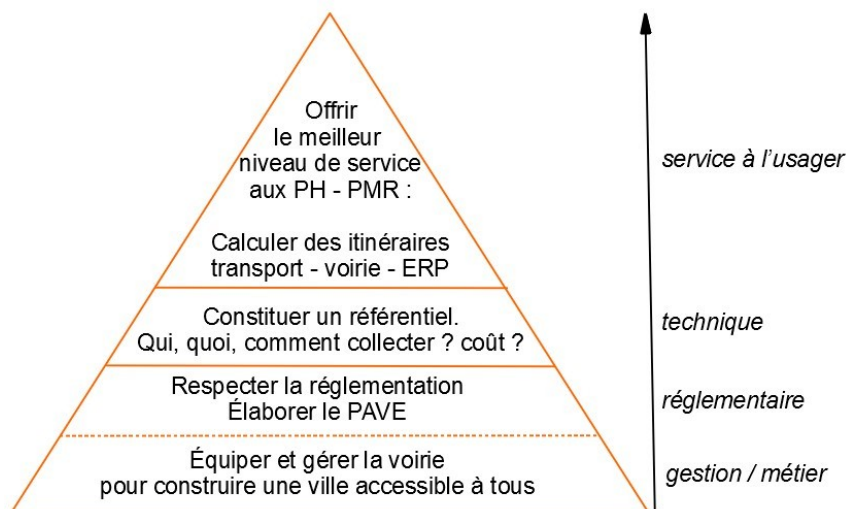
Périmètre de travail Le standard décrit et standardise les données relatives à la chaîne de déplacement accessible aux personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap dans les espaces voirie, espace public, et établissements recevant du public. Le standard ne décrit pas les données concernant l'offre de transport car elles relèvent de profils NeTEx dédiés.

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

- pouvoir rechercher sur Internet et identifier des lieux d'intérêt (services, point d'arrêt de transport public, santé, loisirs, etc.) en capacité de correspondre à ses besoins d'accessibilité ;
- pouvoir ensuite vérifier que le cheminement entre son point de départ et le point d'arrivée via la voirie est possible relativement à ces mêmes besoins, y compris en empruntant les transports publics (*partie non gérée par ce standard mais par le profil accessibilité du format d'échange NeTEx pour les transports*).

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

- identifier les obstacles générant des ruptures de cheminement, puis équiper et gérer la voirie pour construire une ville accessible à tous ;
- constituer un référentiel technique de l'accessibilité en maîtrisant au mieux les paramètres techniques et financiers ;
- se conformer à la réglementation en élaborant le plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics prévu par l'[article 45](#) de la [loi du 11 février 2005](#) ;
- rendre son territoire plus inclusif en offrant le meilleur niveau de service aux personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap par la collecte et constitution de bases de données participant aux calculs d'itinéraires entre la voirie, les transports publics et les établissements recevant du public.



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

- collecter, produire et diffuser des « données d'accessibilité » interopérables sur l'ensemble du territoire (y compris entre plusieurs collectivités) ;
- participer au développement d'un marché à forte valeur ajoutée.

Déroulement de l'instruction Le [Rapport de partenariat 2018-2019 « SIG & Accessibilité »](#) a préfiguré ce standard. L'instruction s'est ensuite déroulée dans le cadre du [GT CNIG Accessibilité](#) en suivant le processus du CNIG de validation des standards : projet de standard, appel(s) à commentaires, présentation en commission, validation et publication.

Perspectives d'évolution Le présent standard évolue(ra) en fonction des évolutions réglementaires ([LOM](#), etc), des besoins et retours utilisateurs, et du nécessaire maintien de compatibilité avec le format d'échange NeTEx.
Il pourra également évoluer pour intégrer des avancées sur la ville intelligente, la mobility as a service (MaaS) et la ville inclusive.

1.3 Ressources complémentaires

Ressources documentaires L'utilisateur pourra se référer aux ressources suivantes :

- [Blog des actualités de la Délégation Ministérielle à l'Accessibilité](#)
- [Loi d'orientation des mobilités](#), et décrets d'application :
 - [décret n° 2021-836](#) du 29 juin 2021 relatif à la collecte des données décrivant l'accessibilité des itinéraires pédestres
 - [décret n° 2021-856](#) du 30 juin 2021 relatif aux dispositions liées à la collecte des données « accessibilité » pour les déplacements
 - [décryptage des décrets et obligations liées aux données](#)
- [Présentation de la DMA sur la LOM et les mesures d'accessibilité](#)
- [Fiche n°5 « LOM et collecte des données d'accessibilité »](#)
- [Groupe de travail Accessibilité du CNIG](#)
- [NeTEx](#) et notamment son [profil Accessibilité](#) et le [livre blanc](#) correspondant
- [Guide méthodologique du standard CNIG Accessibilité](#)
- Géorezo : [CNIG - Données Accessibilité](#)

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

Le chantier de constitution de bases de données sur l'accessibilité des cheminements est un des éléments clefs dans le droit des personnes en situation de handicap à pouvoir accéder (au-delà même de l'accessibilité des locaux) aux services publics, à tous les services publics, et d'y être accueillies, 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 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).

- Le thème 7 de l'annexe I de la directive INSPIRE définit les réseaux de transport : « Réseaux routier, ferroviaire, aérien et navigable ainsi que les infrastructures associées ». Sont également incluses les correspondances entre les différents réseaux, ainsi que le réseau transeuropéen de transport tel que défini dans la décision no 1692/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 1996 sur les orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport et les révisions futures de cette décision.

- Le thème 6 de l'annexe III définit les services d'utilité publique et services publics, y compris les « ... services administratifs et sociaux publics, tels que les administrations publiques, les sites de la protection civile, les écoles et les hôpitaux. »

Directive européenne ITS

La directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport (ci-après "directive STI" ou "directive 2010/40/UE") est entrée en vigueur en août 2010, à l'issue d'une procédure législative dont la rapidité a montré la volonté des co-législateurs de progresser rapidement dans ce nouveau domaine.

La directive STI vise à accélérer le déploiement et l'utilisation coordonnés de systèmes de transport intelligents dans le transport routier (et d'interfaces avec d'autres modes) dans toute l'Europe.

Elle dresse une liste de six actions prioritaires dont la première consiste en la

« mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union, de services d'informations sur les déplacements multimodaux ». Y est associée un calendrier débutant dès 2019 qui vise à l'open data d'un très grand nombre de données en matière de mobilité (Règlement délégué du 31 mai 2017/1926 de la Commission).

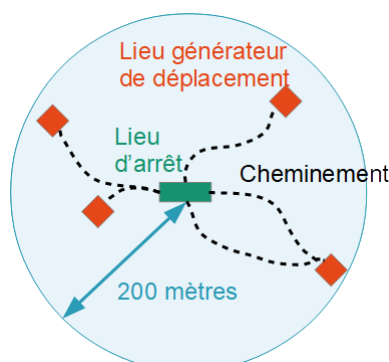
Loi d'orientation des mobilités

Dans le cadre de la [Loi d'Orientation des Mobilités](#) (LOM), il est prévu d'accompagner le déploiement des objectifs de la première action prioritaire. Or en matière de données sur l'accessibilité, les bases de données sont soit inexistantes soit non harmonisées et ne permettent pas d'informer les voyageurs sur les possibilités offertes ou de créer de nouveaux services.

La LOM prévoit plusieurs mesures pour accompagner la montée en qualité des données sur l'accessibilité des réseaux de transport mais également de la voirie.

Un article est prévu au code des transports pour obliger les autorités organisatrices des transports et leurs opérateurs à créer des bases de données sur l'accessibilité de leurs réseaux, bases de données constituées selon le profil accessibilité sous NeTEx.

Un article est également prévu au code général des Collectivités territoriales pour obliger au recensement de l'accessibilité des cheminements entre les points d'arrêts prioritaires au sens de l'[article L. 1112-1 du code des transports](#) et les entrées des pôles générateurs de déplacement situés à 200 m dans les communes et EPCI de plus 10 000 habitants. [Cet article du Cerema](#) décrypte les décrets et rappelle les obligations liées aux données



Ces obligations renforcent le besoin d'un modèle commun qui permette aux collectivités locales et aux opérateurs concernés de savoir quelles données collecter et de le faire de manière homogène pour permettre l'interopérabilité des systèmes d'informations.

La LOM rend obligatoire la collecte des données accessibilité dans les réseaux de transports collectifs (pour tous ses modes) et en voirie alors que les règlements européens ne prévoyaient la collecte des données accessibilité que pour les réseaux ferrés (STI PMR mai 2019). De plus, la LOM ajoute les balises dans les données liées à la mobilité, impliquant l'obligation d'ouverture de ces données.

Réglementation nationale de l'accessibilité

L'objectif global des mesures réglementaires consiste donc à donner l'information sur l'accessibilité des réseaux de transport collectif et des portions de voirie autour des points d'arrêt prioritaires au sens de l'[article L. 1112-1 du code des transports](#), portes d'entrée dans les réseaux, pour permettre l'émergence de systèmes d'informations multi-modaux et de guidage prenant en compte les familles de handicap.

L'[article 27 de la LOM](#) est inclus dans la Section « Ouverture des données nécessaires au développement de services numériques de mobilité » et comporte

plusieurs mesures visant à créer :

- d'une part, des bases de données sur l'accessibilité des réseaux de transport et des portions de voirie situées autour des points d'arrêts de bus/cars prioritaires afin d'alimenter les calculateurs d'itinéraires ou les SIM et informer les voyageurs sur les trajets accessibles ;
- d'autre part, des bases de données sur les balises numériques présentes dans l'espace public et les réseaux de transport afin d'alimenter les GPS piétons permettant d'améliorer leur précision géographique et de proposer de la signalétique et du guidage pour les personnes aveugles et malvoyantes (*ce deuxième point ne rentre pas dans le périmètre couvert par le présent standard*).

Cet article prévoit l'obligation de constituer des bases de données comprenant :

- 1) la collecte et la fourniture des données d'accessibilité des réseaux :
 - avant le 1^{er} décembre 2021 pour les réseaux de transport des huit métropoles au sens européen (Paris, Marseille, Lyon, Lille, Bordeaux, Toulouse, Strasbourg et Nice),
 - avant le 1^{er} décembre 2023 pour les autres réseaux de transports ;
- 2) la collecte et la fourniture des données d'accessibilité de toutes les gares (cf. [règlement STI PMR du 18 novembre 2014](#)) avant le 16 mai 2022 ;
- 3) la collecte et la fourniture des données d'accessibilité de la voirie (200m autour des points d'arrêt prioritaires (gare, bus et cars) au sens de l'[article L. 1112-1 du code des transports](#)
 - avant le 16 mai 2022 pour les communes disposant d'au moins une gare et de points d'arrêt prioritaires,
 - avant le 1^{er} décembre 2023 pour toutes les autres communes comptant au moins un point d'arrêt prioritaire.

Décrets d'application de la LOM Deux décrets d'application de la LOM sont publiés :

- le [décret n° 2021-836](#) du 29 juin 2021 relatif à la collecte des données décrivant l'accessibilité des itinéraires pédestres mentionnés à l'article L. 141-13 du code de la voirie routière vise le présent standard et précise notamment que les dispositions de la LOM concernent les cheminements compris dans un périmètre de 200 mètres autour des points d'arrêt prioritaires au sens de l'article [L. 1112-1 du code des transports](#) ;
- le [décret n° 2021-856](#) du 30 juin 2021 relatif aux dispositions liées à la collecte des données « accessibilité » pour les déplacements des personnes handicapées ou à mobilité réduite pris pour l'application des articles L. 1115-6 et L. 1115-7 du code des transports et de l'article L. 111-7-12 du code de la construction et de l'habitation.

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 très différentes : tronçon de cheminement, stationnement, point d'arrêt, véhicule, escalier, sanitaire, 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 ». Chaque entité est représentée par une classe d'objets listée dans le catalogue des objets qui l'explicite de façon littérale.

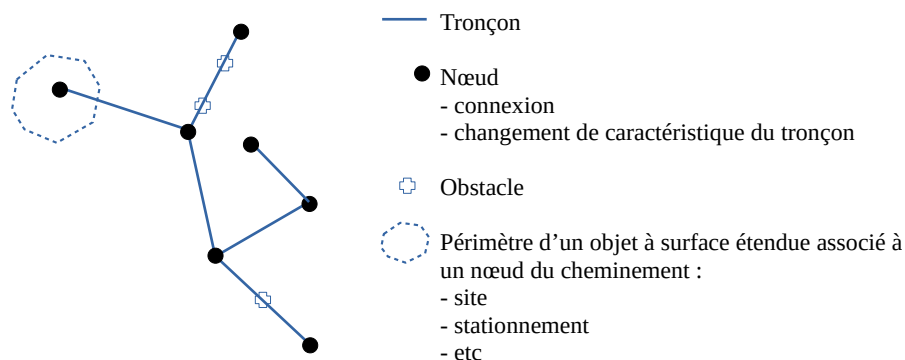
Ce travail de description a consisté à associer à chaque entité ses définitions sémantiques (sens) et géométriques (forme). Le MCD caractérise chaque classe par un nom, ses attributs, et sa nature géographique ou non.

Gestion des identifiants Le mécanisme de gestion des identifiants est conforme au format d'échange NeTeX, il est décrit au §4.3.

Topologie Les principales règles de topologie s'appliquent aux classes d'objets du cheminement extérieur (*par opposition au cheminement intérieur dans les bâtiments, non pris en compte*) donc aux « Tronçons de cheminement » 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 calcul d'itinéraire.

Les « Tronçons de cheminement » peuvent comporter des « Obstacles » au cheminement sans que ceux-ci constituent nécessairement un « Nœud ».



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 le versionnement des lots de données.

3.2 Modèle conceptuel de données

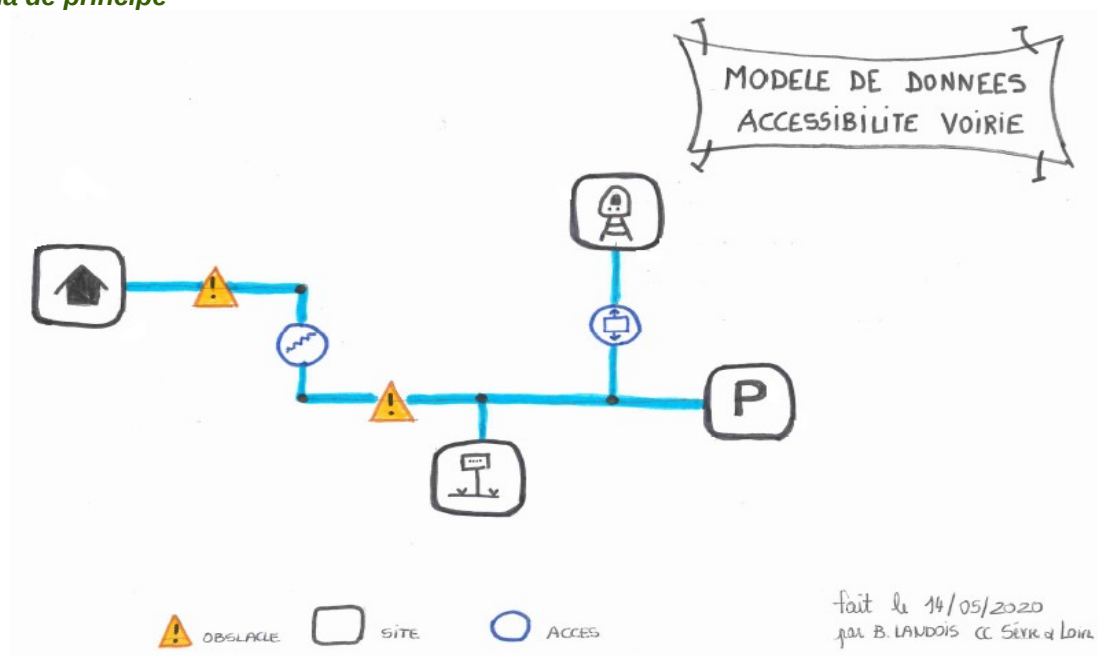
Le MCD des informations géographiques relatives à l'accessibilité de la chaîne de déplacement est décrit ci-dessous de façon graphique avec le formalisme [UML](#) et de façon littérale dans le catalogue d'objets.

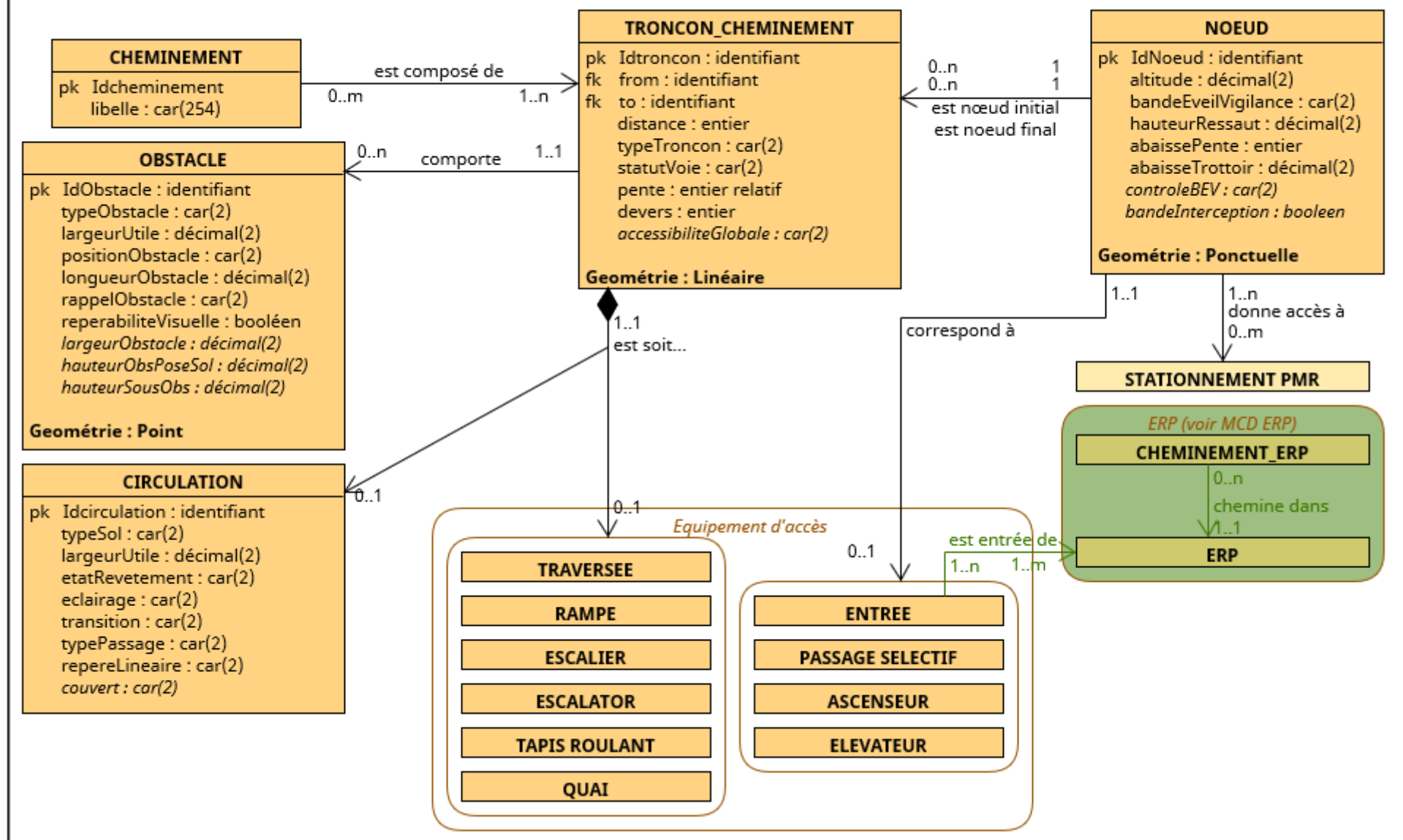
Il reprend certaines définitions et certains mécanismes préconisés par NeTEx (cf. document Éléments Communs), ainsi la description des entités peut être complétée grâce à un système de clé-valeur permettant d'ajouter des couples clé-valeur sans avoir à ajouter une quelconque information au schéma conceptuel de données. Par exemple les notions liées aux obstacles que peuvent représenter les équipements sont ajoutées par système de clé-valeur.

Pour faciliter sa compréhension le MCD est décomposé et présenté suivant plusieurs extraits : le graphe topologique de cheminement ; les équipements d'accès ; les équipements complémentaires ; etc.

1. MCD Cheminement

Schéma de principe





Equipement d'accès

TRAVERSEE

pk idtraversee : identifiant
 etatRevetement : car(2)
 zebra : booléen
 marquageSol : car(2)
 eclairage : car(2)
 feuPietons : booléen
 aideSonore : car(2)
 repereLineaire : car(2)
 presencellot : booléen
 chausseeBombee : booléen
 covisibilite : car(2)

RAMPE ACCES

pk idrampe : identifiant
 etatRevetement : car(2)
 largeurUtile : decimal(2)
 mainCourante : car(2)
 distPalierRepos : decimal(2)
 chasseRoue : car(2)
 aireRotation : car(2)
 poidsSupporte : entier

QUAI

pk idquai : identifiant
 etatRevetement : car(2)
 hauteur : decimal(2)
 largeurPassage : decimal(2)
 signalisationPorte : car(2)
 dispositifVigilance : car(2)
 diamZoneManoeuvre : decimal(2)

ESCALIER

pk idescalier : identifiant
 etatRevetement : car(2)
 mainCourante : car(2)
 dispositifVigilance : car(2)
 dispositifMarche : car(2)
 largeurUtile : decimal(2)
 mainCouranteContinue : car(2)
 prolongMainCourante : car(2)
 nbMarches : entier
 nbVoleeMarches : entier
 hauteurMarche : decimal(2)
 giron : decimal(2)

ESCALATOR

pk idescalator : identifiant
 sens : car(2)
 dispositifVigilance : car(2)
 largeurUtile : decimal(2)
 detecteur : booléen
 supervision : booléen

TAPIS ROULANT

pk idtapis : identifiant
 sens : car(2)
 dispositifVigilance : car(2)
 largeurUtile : decimal(2)
 detecteur : booléen

ASCENSEUR

pk idascenseur : identifiant
 largeurUtile : decimal(2)
 diamZoneManoeuvre : decimal(2)
 largeurCabine : decimal(2)
 longueurCabine : decimal(2)
 touchesEnRelief : car(2)
 signalSonore : booléen
 equipBim : booléen
 miroir : booléen
 eclairage : entier
 voyantAlerte : car(2)
 annonceEtag : car(2)
 typeOuverture : car(2)
 barreAppui : car(2)
 hauteurBarreAppui : decimal(2)
 etatRevetement : car(2)
 supervision : booléen
 autrePorteSortie : car(2)

ELEVATEUR

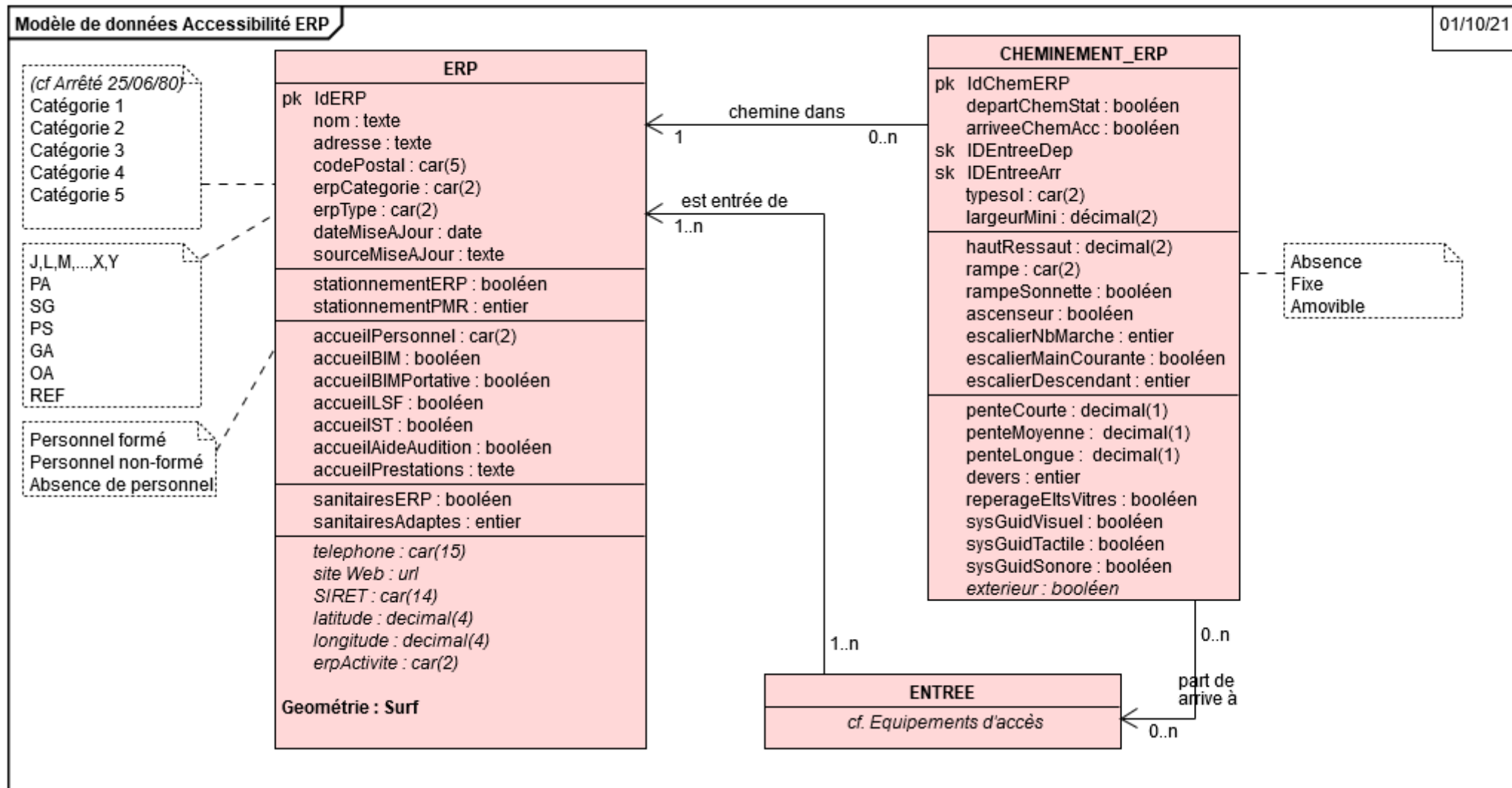
pk idelevateur : identifiant
 largeurUtile : decimal(2)
 touchesEnRelief : car(2)
 typeOuverture : car(2)
 largeurPlateforme : decimal(2)
 longueurPlateforme : decimal(2)
 utilisableAutonomie : booléen
 chargeMax : entier
 accompagnateur : car(2)
 etatRevetement : car(2)
 supervision : booléen
 autrePorteSortie : car(2)

ENTREE

pk identree : identifiant
 adresse : texte
 type : car(2)
 rampe : car(2)
 rampeSonnette : booléen
 ascenseur : booléen
 escalierNbMarche : entier
 escalierMainCourante : booléen
 reperabilite : booléen
 repereEltsVitres : booléen
 signalétique : booléen
 largeurPassage : decimal(2)
 controleAcces : car(2)
 entreeAccueilVisible : booléen
 eclairage : entier
 typePorte : car(2)
 typeOuverture : car(2)
 espaceManoeuvre : car(2)
 largManoeuvreExt : decimal(2)
 longManoeuvreExt : decimal(2)
 largManoeuvreInt : decimal(2)
 longManoeuvreInt : decimal(2)
 typePoignée : car(2)
 effortOuverture : entier

PASSAGE SELECTIF

pk idpassselectif : identifiant
 passageMecanique : booléen
 largeurUtile : decimal(2)
 profondeur : decimal(2)
 contrasteVisuel : booléen



3.3 Catalogue d'objets

Aide à la lecture du standard :

Le standard présente **trois niveaux** de collecte des informations :

- 1) Les attributs obligatoirement présents dans les tables dont le renseignement est obligatoire ;
- 2) Les attributs obligatoirement présents mais dont la saisie est facultative. Ces attributs portent la mention "valeur vide autorisée".
- 3) Les attributs optionnels. Leur présence et leur saisie sont facultatives. *Ces attributs sont désignés en italique*

- Sauf mention explicite « valeur vide autorisée », **le remplissage des attributs est obligatoire**.

- Les attributs de type LISTE à codes énumérés n'admettent pas de valeur vide. Cependant le code 00 est utilisé pour exprimer : « inconnu, non renseigné, ou information non disponible » et le code 99 est utilisé pour exprimer : « sans objet »

Certains attributs de type LISTE portent la mention "valeur 00 non autorisée", ce qui revient à les devoir les renseigner (niveau 1).

Conventions de lecture :

- Les attributs sont typés en : [identifiant] codés en chaînes de caractères (cf. §4.3) ; en [Car(n)] chaîne de n caractères (par exemple Car(2) ou Car(254) indiquent des chaînes de 2 ou 254 caractères) ; en [date] (chaîne de 8 caractères cf. §4.3) ; en [entier] ; en [décimal(v)] v indiquant le nombre de chiffres après la virgule ; en [binaire] (0 ou 1) ; [booléen] (oui ou non) ; etc.

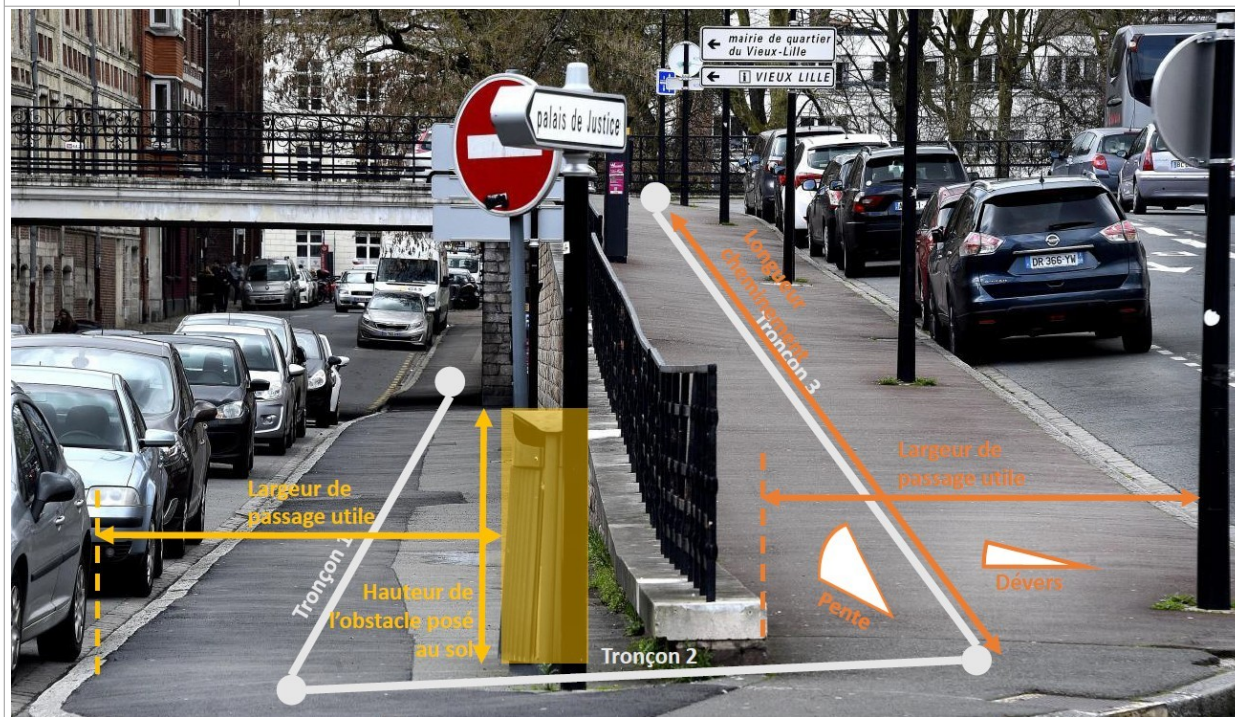
1. Cheminement

Classe d'objet	CHEMINEMENT
Définition	Cheminement d'une personne
Définition NeTEx profil accessibilité	Les CHEMINEMENTS (NAVIGATION PATH) décrivent des chemins physiques pour aller d'un point à un autre à pied (ou en fauteuil, etc.). Ils peuvent se situer au sein de SITES mais aussi à l'extérieur, en particulier en cas de correspondance entre deux SITES ou LIEUX D'ARRET. On peut même définir un CHEMINEMENT entre deux lieux dont aucun n'est un LIEU D'ARRET. Les constituants de base de CHEMINEMENT sont des TRONÇONS DE CHEMINEMENT. Aux extrémités de ces tronçons, les NOEUDS (PATH LINK END). On peut associer des éléments de site (zone d'embarquement, salle d'échange, lieu d'équipement, etc.). Les tronçons sont assemblés en SEQUENCES DE TRONÇONS qui elles-mêmes s'assemblent en CHEMINEMENTS (la séparation en deux niveaux d'assemblage permet d'éviter les redéfinitions et de partager des SEQUENCES DE TRONÇONS entre plusieurs CHEMINEMENTS).
	Vue schématique des cheminements
Synonymes	Itinéraire entre deux points. Séquence de tronçons Au sens du présent standard, le cheminement est une séquence de tronçons (soit : PATH LINK IN SEQUENCE dans NeTEx).
Primitive graphique	aucune
Modélisation géométrique	Sans objet. La géométrie d'un cheminement peut être reconstituée à partir des géométries ordonnées des tronçons le constituant

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idcheminement	identifiant du cheminement	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = CHE
libelle	libellé (ou nom) du cheminement		car(254)	valeur vide autorisée

2. Tronçon de cheminement

Classe d'objet	TRONCON_CHEMINEMENT
Définition	Espace ouvert au public dans lequel la personne se déplace. Le tronçon de cheminement réunit des caractéristiques physiques et liées à la circulation PMR - PSH.
Définition NeTEx profil accessibilité	PATH LINK : cf. supra, définition du CHEMINEMENT
Synonymes	Portion de cheminement, portion d'itinéraire
Regroupement	Le tronçon de cheminement est homogène dans ses attributs de circulation pour les PMR - PSH. Inversement, un changement de caractéristique de circulation pour les PMR - PSH entraîne une rupture de tronçon et création d'un nouveau tronçon.
Critères de sélection	Tous les tronçons utiles au cheminement des PMR - PSH entre deux points d'intérêt. Dans le cas d'espaces publics ouverts (place, etc.), le choix des tronçons est à déterminer de façon à prendre en compte la multiplicité des cheminements possibles. Si des aménagements existent pour faciliter le déplacement des PMR - PSH (bande de guidage ou aménagement équivalent, revêtement de sol particulièrement adapté...), des tronçons doivent être définis le long de ces aménagements. Sinon, il importe de définir des tronçons logiques par rapport aux cheminements possibles (au minimum, ceux menant aux traversées piétonnes, aux arrêts de transport en commun - accessibles ou non - et aux entrées d'ERP). Les tronçons de cheminement sont collectés suivant l'itinéraire offrant la meilleure accessibilité, en prenant en compte le milieu du trottoir dans le cas général, et le cheminement optimal dans un espace public indéfini. <i>On pourra se reporter au § "Comment définir les cheminements" du guide méthodologique.</i>
Primitive graphique	Linéaire 3D recommandé. Linéaire 2D possible mais non recommandé Le tronçon de cheminement est un <u>objet orienté</u> de son nœud initial (ou amont) vers son nœud final (ou aval), tel qu'il a été numérisé. Les recommandations au sujet de la géométrie sont traitées au paragraphe "Saisie des données" .
Contraintes	Un changement de caractéristique de circulation pour les PMR - PSH entraîne une rupture de tronçon et création d'un nouveau tronçon : si la nature du cheminement évolue et que l'on souhaite le renseigner au travers d'un changement des attributs portés par le tronçon (par exemple un changement d'éclairage, un changement de pente, etc.), il convient de le "couper" à l'endroit où l'on souhaite faire apparaître les nouvelles informations. Il n'y a pas de limite minimale à la taille d'un tronçon, mais il est recommandé de ne pas trop les subdiviser (donc de ne pas les faire trop petits) pour éviter de surcharger l'utilisateur en information et pour limiter le volume d'informations à collecter et à gérer. Un guide méthodologique précise ces notions et fournit des conseils concernant la collecte des données.



Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idtroncon	identifiant du tronçon de cheminement	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TRC
from	identifiant du nœud de départ du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = NOD
to	identifiant du nœud d'arrivée du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = NOD
longueur	longueur du tronçon de cheminement <i>Attribut hérité de LINK (cf. NeTEx éléments communs page 18)</i> <i>Il ne s'agit pas de la distance à vol d'oiseau entre les deux nœuds, mais de la distance opérationnelle parcourue sur ce TRONÇON.</i>		entier	attribut « distance » imposé par le profil accessibilité de NeTEx unité : mètre, résolution : mètre La valeur est arrondie au mètre
typetroncon	type de tronçon <i>cf. NeTEx / PathLink / AccessFeature Type</i>	liste type de tronçon	car(2)	La valeur doit être cohérente avec la réalisation de la relation " est / emprunte " entre tronçons et équipements d'accès
statutVoie	type de voie	liste statut de la voie	car(2)	attribut à renseigner à partir du schéma directeur de la voirie
pente	inclinaison du terrain la plus défavorable dans le sens de circulation (nœud de départ vers nœud d'arrivée)		entier relatif	exprimé en pourcentage
devers	inclinaison du terrain la plus défavorable, perpendiculaire au sens de la circulation (nœud de départ vers nœud d'arrivée)		entier	exprimé en pourcentage
accessibiliteGlobale	Appréciation globale de l'accessibilité du tronçon	liste accessibilité globale	car(2)	

3. Nœud de cheminement

Classe d'objet	NOEUD_CHEMINEMENT
Définition	Extrémités d'un tronçon de cheminement
Définition NeTEx profil accessibilité	NeTEx distingue les Nœuds extrémité (PathLinkEnd) qui peuvent faire référence à des objets complexes, des nœuds permettant la représentation géométrique (gml:lineString) Un nœud extrémité peut être un EquipmentPlace (espace où se trouve un ou plusieurs équipements). Les nœuds "From" et "To" peuvent être identiques pour traverser une « EquipmentPlace »
Synonymes	Extrémité d'un tronçon de cheminement, correspondant par exemple à un embranchement, un changement de propriété de circulation important sur le tronçon, un lieu d'accès à un site ou un équipement.
Critères de sélection	Tous les nœuds nécessaires à la construction du graphe de cheminement. Tout point marquant une rupture remarquable sur le cheminement
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible mais non recommandé. Les recommandations au sujet de la géométrie sont traitées au paragraphe "Saisie des données" .

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idnoeud	identifiant du nœud de cheminement	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = NOD
altitude	altitude du nœud de cheminement Exprimée en mètre dans le système NGF		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
bandeEveilVigilance	surface contrastée visuellement et tactilement permettant de signaler un danger	liste état	car(2)	
hauteurRessaut	hauteur du ressaut au niveau du nœud de cheminement		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm Précision centimétrique
abaissePente	pente due à l'inclinaison du trottoir vers l'abaissé de trottoir.		entier	exprimé en pourcentage valeur vide autorisée
abaisseTrottoir	distance sur laquelle la hauteur de bordure de trottoir est réduite à son maximum, hors rampants.		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm Précision centimétrique valeur vide autorisée
controleBEV	contrôle de l'état des bande d'éveil à la vigilance	liste controle BEV	car(2)	
bandeInterception	présence de bande d'interception		booléen	

4. Obstacle

Classe d'objet	OBSTACLE
Définition	Élément situé sur le cheminement pouvant gêner voire empêcher la circulation
Définition NeTeX profil accessibilité	Classe d'objet non présente dans le profil accessibilité de NeTeX : l'obstacle y est décrit par un PathLink ou un Equipement spécifique avec les informations correspondantes.
Primitive graphique	Ponctuel 3D recommandé. Ponctuel 2D possible mais non recommandé. Les recommandations au sujet de la géométrie sont traitées au paragraphe "Saisie des données" .
Remarque	Lorsque la longueur de l'obstacle est supérieure à 3 mètres, on le traitera en tronçon de cheminement circulation en renseignant la largeur de passage utile.

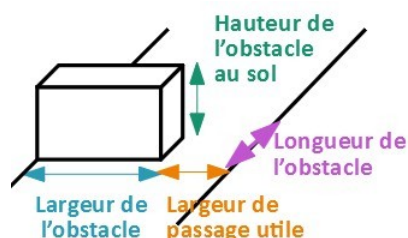
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idobstacle	identifiant de l'obstacle	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = OBS
typeObstacle	nature de l'élément situé dans le passage	liste type obstacle	car(2)	valeur 00 non autorisée
largeurUtile	largeur de passage utile à l'endroit de l'obstacle.		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm Précision centimétrique
positionObstacle	position de l'élément situé dans le passage	liste position obstacle	car(2)	
longueurObstacle	longueur de l'obstacle dans le sens du cheminement		décimal(1)	unité : mètre, résolution : dm
rappelObstacle	présence d'un élément de rappel de l'obstacle	liste rappel obstacle	car(2)	valeur 00 non autorisée lorsque positionObstacle = 03 (en saillie)
reperabiliteVisuelle	contraste visuel de l'obstacle par rapport à son environnement		booléen	
largeurObstacle	largeur de l'obstacle en surface (cf figure 1)		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
hauteurObsPoseSol	hauteur entre le sol et le haut de l'obstacle (cf figure 1)		décimal(2)	Précision centimétrique
hauteurSousObs	hauteur entre le sol et le bas de l'élément en hauteur (cf figure 1)		décimal(2)	valeur vide autorisée

Figure 1 : Identification des dimensions

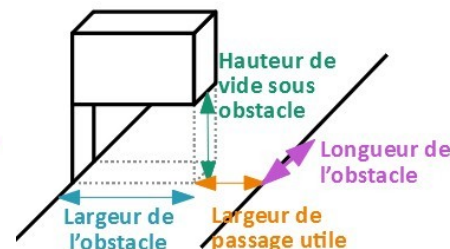
Obstacle en surface



Obstacle posé au sol



Obstacle en saillie



5. Circulation

Classe d'objet	CIRCULATION
Définition	Cheminement "standard" sur une surface régulière, sans équipement d'accès. Par exemple un cheminement sur un trottoir, une place, une aire piétonne, etc.
Définition NeTeX profil accessibilité	Dans NeTeX, CIRCULATION n'existe pas en tant que classe d'objets mais en tant qu'un ensemble d'attributs hérités de la classe SiteElement.
Synonymes	circulation "normale" "standard", sur une surface régulière
Regroupement	
Critères de sélection	cheminement sur un trottoir, sur une place.
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idcirculation	identifiant de la circulation	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = CIR
typesol	revêtement du tronçon	liste typesol	car(2)	

largeurUtile	largeur libre de tout obstacle sur une hauteur utile de 2.20m. Cette largeur est exprimée avec une précision au cm	décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm '9999' pour les plus grandes dimensions en cas d' "espace supérieur à 1,80m ou infini"
etatRevetement	usure nuisant à la praticabilité du cheminement	liste état	car(2)
eclairage	nature de l'éclairage	liste eclairage	car(2)
transition	type de transition du tronçon	liste transition	car(2)
typepassage	type de passage (en surface, aérien, souterrain)	liste type passage	car(2)
repereLineaire	repère linéaire continu au sol	liste repèrelinéaire	car(2)
couvert	caractéristique de couverture du cheminement	liste couvert	car(2)

6. Equipement d'accès

Classe d'objet	EQUIPEMENT_ACCES
Définition	Cette hyperclasse regroupe les équipements d'accès.
Définition NeTEx profil accessibilité	Place Equipment / Access Equipment. Profil accessibilité de NeTEx Fr v1.5 – page 31 et détails au § A.3 Access Equipment
Synonymes	
Regroupement	Cette hyperclasse regroupe les équipements tels que : traversée, rampe d'accès, escalier, escalator, tapis roulant, entrée, passage sélectif, ascenseur, élévateur, etc.
Critères de sélection	Tous les équipements d'accès empruntés par un tronçon ou correspondant à un nœud de cheminement
Primitive graphique	Aucune

7. Traversée

Classe d'objet	TRAVERSEE
Définition	Toute zone balisée permettant aux piétons de franchir à niveau les voies réservées à la circulation routière, cycliste ou de transports en commun.
Définition NeTEx profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTEx Fr v1.5 - §A.3 table 12 page 53 : CrossingEquipment
Synonymes	Passage piéton le plus souvent, mais pas uniquement
Regroupement	
Critères de sélection	Passage piéton, traversées suggérées de tramway, de busway, passage ferré, ou traversée de piste cyclable
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon
Remarques	Cette classe d'objet comprend notamment les passages piétons

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idtraversee	identifiant de la traversée	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TRA
etatRevetement	usure nuisant à la praticabilité du cheminement	liste état	car(2)	
zebra	présence de zebra ou de bandes blanches		booléen	
marquageSol	marquage au sol de la traversée piétonne	liste état	car(2)	
eclairage	nature de l'éclairage	liste eclairage	car(2)	
feuPietons	présence d'un feu de signalisation lumineuse de type R12, R12pps, R24, R25		booléen	
aideSonore	répétiteurs sonores émettant des signaux codés et parlés	liste état	car(2)	valeur 05 : « absence » par défaut
repereLineaire	repère linéaire continu au sol	liste repère lin.	car(2)	valeur 01 : « aucun » par défaut
presencellot	présence d'un îlot dans la traversée		booléen	Valeur « non » par défaut
chausseeBombee	la traversée est convexe (ou bombée) elle monte puis descend		booléen	Valeur « non » par défaut
covisibilite	masque visuel sur 5m en amont d'une traversée	liste covisibilité	car(2)	valeur 01 : « aucun » par défaut

8. Rampe d'accès

Classe d'objet	RAMPE
Définition	Rampe d'accès. Structure en pente permettant de franchir une dénivellation ou un changement de niveau ou d'étage.
Définition NeTeX profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTeX Fr v1.5 - §A.3 table 15 page 56 Rampequipment
Critères de sélection	On ne retient que les rampes d'accès fixes, pas les rampes amovibles
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idrampe	identifiant de la rampe	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = RAM
etatRevetement	usure nuisant à la praticabilité du cheminement	liste état	car(2)	
largeurUtile	largeur libre de tout obstacle		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
mainCourante	élément sur lequel on pose la main pour s'appuyer.	liste coté	car(2)	
distPalierRepos	distance maximale entre 2 paliers de repos		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
chasseRoue	présence de chasse roue en bordure de la rampe	liste coté	car(2)	
aireRotation	présence d'une aire de rotation (ou espace de manœuvre) UFR en bas et/ou en haut de la rampe	liste position hauteur	car(2)	
poidsSupporte	charge supportée par la rampe, en kg		entier	unité : kg valeur vide autorisée

9. Escalier

Classe d'objet	ESCALIER
Définition	Ouvrage permettant de monter ou de descendre, constitué d'une succession de marches.
Définition NeTeX profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTeX Fr v1.5 - §A.3 table 18 et 19 page 57 : Stair Stair est décrit dans NeTeX comme deux objets StairEnd et N (plusieurs) StairCaseEquipments
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idescalier	identifiant de l'escalier	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ESC
etatRevetement	usure nuisant à la praticabilité du cheminement	liste état	car(2)	
mainCourante	élément sur lequel on pose la main pour s'appuyer	liste coté	car(2)	
dispositifVigilance	dispositif d'éveil de vigilance en haut de l'escalier	liste état	car(2)	valeur 00 non autorisée
contrasteVisuel	dispositif contrastant sur le nez des première et dernière marches	liste état	car(2)	
largeurUtile	largeur de passage utile entre deux mains courantes ou entre le fût central et la main courante.		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm précision centimétrique valeur vide autorisée
mainCouranteContinue	précise si la main courante est continue ou pas entre plusieurs volées de marches	liste coté	car(2)	
prolongMainCourante	prolongement de la main courante au-delà des première et dernière marches	liste coté	car(2)	
nbMarches	nombre total de marches		entier	
nbVoleeMarches	nombre de volées de marches		entier	
hauteurMarche	hauteur des marches		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
giron	dimension du giron		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm

10. Escalator

Classe d'objet	ESCALATOR
Définition	Escalier mécanique
Définition NeTeX profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTeX Fr v1.5 - §A.3 table 24 page 59 : EscalatorEquipement
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idescalator	identifiant de l'escalator	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = EST
sens	sens de l'escalator : montée ou descente	liste transition	car(2)	seules les valeurs 01, 02 et 04 sont autorisées
dispositifVigilance	dispositif d'éveil de vigilance	liste état	car(2)	valeur 00 non autorisée
largeurUtile	largeur libre de tout obstacle		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
detecteur	<i>signale une mise en marche par détecteur (ou autre)</i>		booléen	
supervision	<i>présence d'un système de contrôle à distance du fonctionnement</i>		booléen	

11. Tapis roulant

Classe d'objet	TAPIS_ROULANT
Définition	Surface plane animée d'un mouvement de translation, servant à transporter des personnes
Définition NeTeX profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTeX Fr v1.5 - §A.3 table 24 page 59 : TravelatorEquipment
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idtapis	identifiant du tapis roulant	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TAP
sens	sens de la translation du tapis roulant	liste sens	car(2)	valeur 00 non autorisée
dispositifVigilance	dispositif d'éveil de vigilance	liste état	car(2)	valeur 00 non autorisée
largeurUtile	largeur libre de tout obstacle		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
detecteur	<i>signale une mise en marche par détecteur (ou autre)</i>		booléen	

12. Ascenseur

Classe d'objet	ASCENSEUR
Définition	
Définition NeTeX profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTeX Fr v1.5 - §A.3 table 25 page 60 : LiftEquipment
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le(s) nœud(s) superposés

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idascenseur	identifiant de l'ascenseur	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ASC
largeurUtile	largeur utile de la porte de l'ascenseur		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
diamManoeuvreFauteuil	diamètre de la zone de manœuvre des usagers en fauteuil roulant		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
largeurCabine	dimension la plus petite de la partie utile de la cabine		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
longueurCabine	dimension la plus grande de la partie utile de la cabine		décimal(2)	
boutonsEnRelief	présence de touches en relief et en braille pour désigner les étages	liste relief boutons	car(2)	
annonceSonore	annonce sonore du numéro d'étage sélectionné ou information sonore de prise en compte de la sélection de l'étage		booléen	
signalEtage	affichage visuel et/ou annonce sonore de l'étage atteint.	liste dispositif signalisation	car(2)	valeur 00 non autorisée
boucleInducMagnet	présence d'un équipement boucle à induction magnétique (BIM)		booléen	
miroir	présence d'un miroir		booléen	
eclairage	éclairage de la cabine d'ascenseur, en lux		entier	unité : lux. valeur vide autorisée
voyantAlerte	existence de voyant permettant de signifier une perturbation dans le fonctionnement.	liste voyant ascenseur	car(2)	valeur 00 non autorisée
typeOuverture	type d'ouverture (manuelle / automatique)	liste type ouverture	car(2)	
mainCourante	existence d'une barre d'aide au maintien.	liste coté	car(2)	
hauteurMainCourante	hauteur de la barre d'appui. Egale à 0 en l'absence de barre d'appui		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm valeur vide autorisée
etatRevetement	<i>usure nuisant à la praticabilité du cheminement</i>	liste état	car(2)	

<i>supervision</i>	<i>présence d'un système de contrôle à distance du fonctionnement</i>	<i>booléen</i>	
<i>autrePorteSortie</i>	<i>indique le côté de la porte aux étages, si différent de celui du rez-de-chaussée</i>	liste coté	<i>car(2)</i>

13. Elévateur

Classe d'objet	ELEVATEUR
Définition	Système de franchissement d'une dénivellation muni d'une plate-forme ou d'une nacelle.
Définition NeTEx profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTEx Fr v1.5 - §A.3 table 23 page 59 : ELEVATOR est un cas spécifique des LiftEquipment
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le(s) nœud(s)

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idelevateur	identifiant de l'élévateur	Codification ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ELE
largeurUtile	largeur utile de la porte ou du portillon		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
boutonsEnRelief	présence de touches en relief et en braille pour désigner les étages	liste relief touches	car(2)	
typeOuverture	type d'ouverture (manuelle / automatique)	liste type ouverture	car(2)	
largeurPlateforme	dimension la plus petite de la partie utile de la plate-forme		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
longueurPlateforme	dimension la plus grande de la partie utile de la plate-forme		décimal(2)	valeur vide autorisée
utilisableAutonomie	possibilité d'utiliser l'élévateur en autonomie		booléen	
etatRevetement	<i>usure nuisant à la praticabilité du cheminement</i>	liste état	car(2)	
<i>supervision</i>	<i>présence d'un système de contrôle à distance du fonctionnement</i>		booléen	
<i>autrePorteSortie</i>	<i>indique le côté de la porte aux étages, si différent de celui du rez-de-chaussée</i>	liste coté	car(2)	
<i>chargeMaximum</i>	<i>charge maximale admissible</i>		entier	unité : kg. valeur vide autorisée
<i>accompagnateur</i>	<i>existence d'un agent préposé à l'utilisation de l'élévateur</i>	liste temporalité	car(2)	

14. Entrée

Classe d'objet	ENTREE
Définition	Ouverture permettant le passage
Définition NeTEx profil accessibilité	Profil accessibilité de NeTEx Fr v1.5 - §A.3 table 13 page 54 : Entrance (avec des sous-types parmi ParkingPassengerEntrance, StopPlaceEntrance, PointOfInterestEntrance, etc.)
Sélection	Cette classe contient notamment (pas exclusivement) les entrées de site et les entrées de bâtiments hébergeant un ERP
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le noeud

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
identree	identifiant de l'entrée	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ENT
adresse	adresse de l'entrée		texte	
type	type d'entrée	liste type entrée	car(2)	
rampe	présence d'une rampe d'accès à l'entrée	liste Rampe ERP	car(2)	valeur 00 non autorisée
rampeSonnette	présence d'une sonnette au droit de la rampe à l'entrée		booléen	'non' si rampe = 03 (absence)
ascenseur	présence d'un ascenseur ou élévateur donnant accès à l'entrée		booléen	valeur non par défaut
escalierNbMarche	nombre de marches de l'escalier à l'entrée	0 si aucune marche	entier	
escalierMainCourante	présence d'une main courante sur l'escalier à l'entrée		liste coté	01 'aucun' si escalierNbmarc
reperabilite	repérabilité de l'entrée dans son environnement en tenant compte de l'architecture, de la signalisation et du contraste visuel.		booléen	
reperageEltsVitres	présence de repérage des éléments vitrés (ex : vitrophanie)		booléen	
signalétique	présence d'une signalétique spécifique à l'entrée		booléen	valeur vide autorisée
largeurPassage	largeur de passage utile de l'entrée		décimal(2)	Unité : mètre, résolution : cm Précision centimétrique
controleAcces	équipement de contrôle d'accès à l'entrée	liste contrôle d'accès	car(2)	

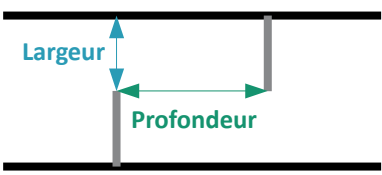
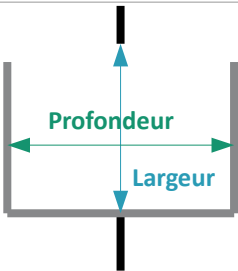
entreeAccueilVisible	visibilité de l'accueil de l'ERP depuis l'entrée	booléen	valeur vide autorisée
eclairage	éclairage de l'entrée en lux	entier	valeur vide autorisée
typePorte	type de porte à l'entrée (si plusieurs portes prendre en compte la plus accessible)	liste type porte	car(2)
typeOuverture	type d'ouverture (manuelle / automatique)	liste type ouverture	car(2)
espaceManœuvre	espace laissé à proximité immédiate de la porte pour la manœuvrer correctement. Un espace de manœuvre se matérialise par un rectangle situé à la base de la porte.	liste position espace	car(2)
largManœuvreExt	plus petite dimension de l'espace de manœuvre extérieur	décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm remplissage facultatif '9999' pour les plus grandes dimensions en cas d' "espace supérieur à 1,80m ou infini"
longManœuvreExt	plus grande dimension de l'espace de manœuvre extérieur		
largManœuvreInt	plus petite dimension de l'espace de manœuvre intérieur		
longManœuvreInt	plus grande dimension de l'espace de manœuvre intérieur		
typePoignée	type de poignée	liste type de poignée	car(2)
effortOuverture	effort à porter pour actionner la poignée.	entier	unité : newton mesure au dynamomètre

15. Passage sélectif

Classe d'objet	PASSAGE_SELECTIF
Définition	Dispositif permettant le passage des piétons, mais dissuadant celui des cycles et des engins motorisés
Définition NeTeX profil accessibilité	Absent du Profil accessibilité de NeTeX Fr v1.5 : le passage sélectif est traité en attributs du PathLink
Synonyme	Passage sélectif ou "chicane"
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le nœud

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idpasselectif	identifiant du passage sélectif	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = PSE
passageMecanique	précise s'il s'agit d'un passage mécanique		booléen	
largeurUtile	largeur libre de tout obstacle		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
profondeur	profondeur du passage sélectif		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
contrasteVisuel	repérage visuel du dispositif		booléen	valeur vide autorisée

Aide à l'identification des dimensions

Cas 1	Cas 2
	

16. Quai

Classe d'objet	QUAI
Définition	Équipement d'un mode de transport permettant un accès au véhicule
Définition NeTEx	Profil NeTEx pour les arrêts – v2.2(fr) §7.4 Zone d'embarquement - Table 12 page 23
Primitive graphique	Aucune car la géométrie est portée par le tronçon

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idquai	identifiant du quai	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = QUA
etatRevetement	usure nuisant à la praticabilité du cheminement	liste état	car(2)	
hauteur	hauteur du quai par rapport à la plateforme		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
largeurPassage	largeur minimale de passage sur le quai, notamment entre le bord du quai et l'abri voyageur.		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
signalisationPorte	dispositif de signalisation de la porte accessible, comprenant la dalle contrastée et le dispositif de bande d'interception.	liste dispositif signalisation	car(2)	
dispositifVigilance	dispositif d'éveil à la vigilance sur le bord de quai	liste état	car(2)	valeur 00 non autorisée
diamZoneManoeuvre	diamètre de la zone de manœuvre des usagers en fauteuil roulant, une fois la palette ou la plate-forme élévatrice déployée		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm valeur vide autorisée

17. Stationnement PMR

Classe d'objet	STATIONNEMENT_PMR
Définition	Place de stationnement de véhicule sur voirie, réservée aux personnes à mobilité réduite
Définition NeTEx	
Regroupement	aucun. Un objet Stationnement PMR correspond à une place de stationnement et une seule
Critères de sélection	Uniquement les stationnements réservés aux PMR sur voirie. Les parkings en ouvrage ne sont pas concernés.
Primitive graphique	ponctuelle, en prenant le centre du stationnement comme point de référence.
Remarque	L'accès du graphe de cheminement à la place de stationnement (et réciproquement) est défini par la relation : NOEUD_CHEMINEMENT permet d'accéder à STATIONNEMENT_PMR . La création d'un tronçon de cheminement entre les deux n'est donc pas nécessaire.

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idstationnement	identifiant du stationnement PMR	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = STA
typeStationnement	type de stationnement (longitudinal, épi, bataille)	liste type stationnement	car(2)	valeur 00 non autorisée
etatRevetement	usure nuisant à la praticabilité du cheminement	liste état	car(2)	
largeurStat	largeur du stationnement		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
longueurStat	longueur du stationnement		décimal(2)	unité : mètre, résolution : cm
bandLatSecurite	présence d'une bande latérale sécurisée : espace permettant au conducteur utilisateur de fauteuil roulant ou d'un déambulateur de rejoindre le cheminement piéton sans devoir circuler sur la chaussée		booléen	valeur vide autorisée
surLongueur	dimension de la sur-longueur sur la voie de circulation		décimal(2)	
signalPMR	présence de signalisation indiquant la spécificité du stationnement		booléen	
marquageSol	présence du marquage au sol : pictogramme et contour de la place		booléen	
pente	inclinaison du terrain dans le sens longitudinal du stationnement		entier	exprimé en pourcentage
devers	inclinaison du terrain dans le sens latéral du stationnement		entier	exprimé en pourcentage
typesol	matériau de revêtement du stationnement	liste typesol	car(2)	

18. ERP

Classe d'objet	ERP
Définition	Établissement recevant du public ou installation ouverte au public (IOP)
Définition NeTex profil accessibilité	L'ERP est décrit dans le Profil NeTex Réseau comme un Point of interest (POI)
Synonymes	
Regroupement	
Primitive graphique	Surfacique

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idERP	identifiant de l'ERP	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ERP
nom	nom de l'ERP		texte	
adresse	adresse postale principale de l'ERP		texte	
codePostal	code postal de l'adresse de l'ERP		car(5)	
erpCategorie	les catégories sont déterminées en fonction de la capacité d'accueil du bâtiment, y compris les salariés (sauf pour la 5e catégorie).	liste Catégorie ERP	car(2)	
erpType	les ERP sont classés suivant cette nomenclature en fonction de leur activité ou la nature de leur exploitation.	liste Type ERP	car(2)	
dateMiseAJour	date de la dernière mise à jour des données de l'ERP		date	valeur vide autorisée
sourceMiseAJour	organisme qui a opéré la mise à jour des données de l'ERP		texte	valeur vide autorisée
stationnementERP	présence de stationnement ouvert au public au sein de l'ERP		booléen	
stationnementPMR	nombre de stationnements ouverts au public et réservé aux PMR au sein de l'ERP		entier	0 si stationnementERP = non
accueilPersonnel	présence de personnel d'accueil	liste Personnel ERP	car(2)	
accueilBIM	présence d'une BIM – boucle à induction magnétique		booléen	
accueilBIMPortative	présence d'une BIM portative – boucle à induction magnétique		booléen	
accueilLSF	présence d'un dispositif de communication en LSF		booléen	
accueilST	présence d'un dispositif de communication par sous-titrage		booléen	
accueilAideAudition	présence d'une autre aide à l'audition ou la communication		booléen	
accueilPrestations	prestation délivrée par l'ERP		texte	
sanitairesERP	présence de sanitaires ouverts au public au sein de l'ERP		booléen	
sanitairesAdaptes	nombre de sanitaires adaptés et ouverts au public au sein de l'ERP		entier	0 si sanitairesERP = non
telephone	numéro de téléphone de l'ERP		car(15)	
siteweb	site internet de l'ERP		url	valeur vide autorisée
siret	code SIRET de l'ERP		car(14)	
latitude	latitude et longitude de l'entrée principale de l'ERP exprimées dans le système global WGS84		decimal(4)	
longitude			decimal(4)	
erpActivite	activité de l'ERP (pour communication au public)	< En attente d'une nomenclature définie par le GT CNIG ERP >		valeur vide autorisée

19. Cheminement_ERP

Classe d'objet	CHEMINEMENT_ERP
Définition	Cheminement piéton à l'intérieur du site d'un ERP, dont le point de départ est une entrée ou une place de stationnement PMR, et le point d'arrivée est une entrée ou l'accueil de l'ERP. Il s'agit de cheminements décrits uniquement par des attributs, c'est à dire sans description géométrique des tronçons de cheminement car le présent standard "s'arrête" à l'entrée des ERP sans décrire géométriquement les cheminements intérieurs au cadre bâti. Des ERP de grande emprise qui disposent de voirie intérieure pourront cependant supporter une description du cheminement identique à celle adoptée dans le domaine voirie / espace public.
Définition NeTex	Il s'agit pour NeTex d'un cheminement normal puisque NeTex supporte les cheminements intérieurs au cadre bâti.
Critères de sélection	On sélectionne en particulier le cheminement identifié comme "le plus pratique / le plus facile d'accès". Il peut y avoir plusieurs cheminements : pour un type de handicap, ou pour différents types de handicap.
Remarque	On ne crée par d'objet "Cheminement_ERP" lorsque l'accueil est juste derrière l'entrée.

Primitive graphique	aucune. Contrairement à la partie "Voirie", il s'agit d'un cheminement "logique" non porté par des tronçons géométriques. Pour une description détaillée du cheminement à l'intérieur du cadre bâti on se conformera à la modélisation de NeTEx profil accessibilité.
----------------------------	---

Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idChemERP	identifiant du cheminement ERP	Codif. ID §4.3	identifiant	CodeClasse = CIE
departChemStat	le départ du cheminement est une place de stationnement PMR		booléen	
arriveeChemAcc	l'arrivée du cheminement est l'accueil		booléen	
idEntreeDep	identifiant de l'entrée point de départ du cheminement	IdEntree Codif. ID §4.3	identifiant	est vide si departChemStat=Oui
idEntreeArr	identifiant de l'entrée point d'arrivée du cheminement	IdEntree Codif. ID §4.3	identifiant	est vide si arriveeChemAcc=Oui
typesol	type de revêtement de sol majoritaire du cheminement	liste typesol	car(2)	
largeurUtile	largeur minimale sur l'ensemble du cheminement		décimal(2)	Unité : mètre, résolution : cm Précision centimétrique
hautRessaut	hauteur de ressaut sur le cheminement. Il s'agit de la valeur maximale en cas de plusieurs ressauts, 0 en l'absence de ressaut.		décimal(2)	Unité : mètre, résolution : cm Précision centimétrique
rampe	présence d'une rampe sur le cheminement	liste Rampe ERP	car(2)	'03' si hautRessaut = 0
rampeSonnette	présence d'une sonnette au droit de la rampe sur le cheminement		booléen	'non' si rampe = 03
ascenseur	présence d'un ascenseur sur le cheminement		booléen	'non' si hautRessaut = 0
escalierNbMarche	nombre de marches d'escalier sur le cheminement		entier	'0' si hautRessaut = 0
escalierMainCourante	présence d'une main courante sur l'escalier sur le cheminement		booléen	'non' si hautRessaut = 0
escalierDescendant	nombre de volées d'escalier descendantes sur le cheminement		entier	
penteCourte	pourcentage le plus défavorable d'une pente de longueur inférieure à 50cm de longueur sur le cheminement.		entier	exprimé en pourcentage égal à 0 en l'absence de pente
penteMoyenne	pourcentage le plus défavorable d'une pente de longueur comprise entre 50cm et 2m sur le cheminement.			
penteLongue	pourcentage le plus défavorable d'une pente de longueur supérieure à 2m sur le cheminement.			
devers	dévers le plus défavorable sur le cheminement. Inclinaison du terrain, perpendiculaire au sens de la circulation		entier	Unité : %
reperageEltsVitres	présence de repérage des éléments vitrés sur le cheminement (ex : vitrophanie)		booléen	
sysGuidVisuel	présence d'un système de guidage visuel sur le cheminement (signalétique, contraste visuel des cheminements...)		booléen	
sysGuidTactile	présence d'un système de guidage tactile sur le cheminement (bande de guidage, guidage naturel...)		booléen	
sysGuidSonore	présence d'un système de guidage sonore sur le cheminement (balise numérique,...)		booléen	
exterieur	<i>cheminement en extérieur</i>		<i>booléen</i>	

3.4 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 (0,m) – TRONCON_CHEMINEMENT (1,n) <i>Un cheminement est composé de plusieurs tronçons</i> <i>Un tronçon de cheminement peut appartenir à aucun, un ou plusieurs cheminements.</i>			
Remarque	Cette relation dresse la liste des tronçons de cheminement concernés par les cheminements			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idcheminement	identifiant du cheminement	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = CHE
idtroncon	identifiant du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TRC

Relation	Est caractérisé par			
Définition	Relation permettant de lier le tronçon de cheminement à la circulation qu'il emprunte éventuellement.			
Cardinalité	TRONCON_CHEMINEMENT (1,1) "est caractérisé par " CIRCULATION (0,1) <i>Un tronçon est caractérisé par au plus une circulation.</i> <i>Une circulation caractérise un tronçon.</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idtroncon	identifiant du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TRC
idcirculation	identifiant de l'équipement d'accès			CodeClasse = CIR

Relation	Est (ou : Emprunte)			
Définition	Relation permettant de lier le tronçon de cheminement aux équipements d'accès linéaires qu'il emprunte éventuellement. Les équipements d'accès linéaires peuvent être une traversée, rampe, escalier, etc. (cf. Equipement d'accès)			
Cardinalité	TRONCON_CHEMINEMENT (1,1) "emprunte" ou "est" un EQUIPEMENT_ACCES (0,1) <i>Un tronçon emprunte au plus un équipement d'accès linéaire.</i> <i>Un équipement d'accès linéaire est emprunté par un tronçon.</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idtroncon	identifiant du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TRC
idequip	identifiant de l'équipement d'accès linéaire			CodeClasse € {TRA, RAM, ESC, EST, etc..}

Relation	Est noeud initial / est noeud final			
Définition	Relation permettant de lier le tronçon de cheminement aux deux nœuds constituant ses extrémités. Cette relation est matérialisée par les identifiants des nœuds de départ et d'arrivée dans la table TRONCON_CHEMINEMENT			
Cardinalité	NOEUD (2,2) – TRONCON_CHEMINEMENT (1,n) <i>Un nœud est l'extrémité d'un ou plusieurs tronçons. Un tronçon comporte deux extrémités : le nœud initial (ou nœud de départ) et le nœud final (ou nœud d'arrivée).</i>			
Remarque	La relation entre les TRONCON_CHEMINEMENT et les NOEUD_CHEMINEMENT est portée par les attributs idtroncon, from et to sur la classe TRONCON_CHEMINEMENT.			

Relation	Correspond à			
Définition	Relation permettant de lier le nœud de cheminement à l'équipement d'accès ponctuel ou à l'extrémité de l'équipement d'accès linéaire auquel il correspond.			
Cardinalité	NOEUD_CHEMINEMENT (1,1) correspond à EQUIPEMENT_ACCES (0,1) <i>Un nœud de cheminement correspond à aucun ou un équipement d'accès ponctuel.</i> <i>Un équipement d'accès ponctuel correspond à un nœud de cheminement.</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idnoeud	identifiant du noeud	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = NOD
idequip	identifiant de l'équipement d'accès ponctuel			CodeClasse € {ASC, ELE, ENT, etc..}

Relation	Donne accès à			
Définition	Relation permettant de lier le nœud de cheminement au stationnement PMR auquel il permet d'accéder.			
Cardinalité	NOEUD_CHEMINEMENT (1,n) correspond à STATIONNEMENT_PMR (0,n) <i>Un nœud de cheminement permet d'accéder à aucun, un ou plusieurs stationnement(s) PMR</i> <i>Un stationnement PMR est accessible par un ou plusieurs nœuds de cheminement.</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idnoeud	identifiant du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = NOD
idstationnement	identifiant du stationnement PMR			CodeClasse = STA

Relation	Comporte			
Définition	Relation permettant de lier le tronçon de cheminement aux obstacles qu'il comporte sur son parcours			
Cardinalité	TRONCON_CHEMINEMENT (1,1) comporte OBSTACLE (0,n) <i>Un TRONCON_CHEMINEMENT comporte aucun, un ou plusieurs OBSTACLES</i> <i>Un OBSTACLE se situe sur un TRONCON_CHEMINEMENT et un seul</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idtroncon	identifiant du tronçon	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = TRC
idobstacle	identifiant de l'obstacle	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = OBS

Relation	Chemine dans			
Définition	Relation permettant de lier le cheminement intérieur à l'ERP			
Cardinalité	CHEMINEMENT_ERP (0,n) chemine dans ERP (1,1) <i>Le cheminement intérieur chemine au sein d'un ERP</i> <i>Un ERP peut avoir aucun, un ou plusieurs cheminements intérieurs</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idChemERP	identifiant du cheminement ERP	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = CIE
idERP	identifiant de l'ERP	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ERP

Relation	Est entrée de			
Définition	Relation permettant d'associer les ENTREE aux ERP			
Cardinalité	ENTREE (1,n) est entrée de ERP (1,m) <i>Une entrée d'ERP est l'entrée d'un ou plusieurs ERP ; et un ERP peut avoir une ou plusieurs entrées</i>			
Attribut	Définition	Occurrences	Type	Contraintes sur l'attribut
idEntree	identifiant de l'entrée	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ENT
idERP	identifiant de l'ERP	Codification des ID §4.3	identifiant	CodeClasse = ERP

Relation	part de / arrive à			
Définition	Relation permettant de définir une ENTREE comme entrée de départ ou d'arrivée d'un CHEMINEMENT_ERP			
Cardinalité	CHEMINEMENT_ERP (1,n) part de ENTREE (0,1) <i>Un cheminement intérieur part de aucune ou une entrée, et une entrée est le départ d'au moins un cheminement</i> CHEMINEMENT_ERP (1,n) arrive à ENTREE (0,1) <i>Un cheminement arrive à aucune ou une entrée, et une entrée est l'arrivée d'au moins un cheminement</i>			
Remarque	La relation entre les ENTREE et les CHEMINEMENT_ERP est portée par les attributs idEntreeDep et idEntreeArr dans la classe CHEMINEMENT_ERP.			

3.5 Description des types énumérés

Convention de codage pour tous les types énumérés :

- le **code 00** est retenu pour exprimer : « inconnu, non renseigné, ou information non disponible »
- le **code 99** est retenu pour exprimer "sans objet".

Type énuméré : **type de tronçon** - attribut de : [TRONCON_CHEMINEMENT](#) (cf. NeTEx / PathLink / AccessFeatureType)

Code	Libelle	Code	Libelle	Code	Libelle
01	ascenseur	02	escalator	03	monte-charge / monte personne
04	tapis roulant	05	rampe	06	escalier
07	série d'escaliers	08	navette	09	traversée piétonne
10	présence de barrière(s)	11	passage étroit	12	hall
13	couloir intérieur	14	espace confiné	15	gestion de queue
16	espace ouvert	17	rue	18	trottoir
19	chemin piéton	20	passage		

Type énuméré : **statut de la voie** - attribut de : [TRONCON_CHEMINEMENT](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	voie classique (rue, avenue, boulevard)	04	rue piétonne - aire piétonne - sente piétonne
02	zone 30	05	voie verte
03	zone de rencontre	06	autre type de voie inscrit au schéma directeur de la voirie

Type énuméré : **accessibilité globale** - attribut de : [TRONCON_CHEMINEMENT](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	accessible	03	non accessible
02	accessibilité moyenne		

Type énuméré : **contrôle BEV** - attribut de : [NOEUD](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	normale	04	largeur insuffisante
02	implantée en travers	05	largeur trop importante
03	implantée en courbe	06	profondeur insuffisante
07	non contrastée		

Type énuméré : **typesol** - attribut de : [CIRCULATION](#) et [CHEMINEMENT_ERP](#) (cf. NeTEx / PathLink / Flooring)

Code	Libelle	Code	Libelle	Code	Libelle
01	carpet (tapis)	02	concrete (béton)	03	asphalt (asphalte, enrobé)
04	cork (liège)	05	fibreglassGrating (caillebotis en fibre de verre)	06	glazedCeramicTiles (carreaux de céramique émaillés)
07	plasticMatting (matière plastique)	08	ceramicTiles (carrelage)	09	rubber (caoutchouc)
10	steelPlate (plaques métallique)	11	vinyl (vynil)	12	wood (bois)
13	stone (pierre, pavé)	14	grass (gazon)	15	dirt (terre)
16	gravel (graviers)	17	uneven (matériau inégal par nature)	18	stabilisé (sable stabilisé)

Type énuméré : **état** - attribut de : [NOEUD](#), [CIRCULATION](#), [TRAVERSEE](#), [RAMPE](#), [ESCALIER](#), [ESCALATOR](#), [QUAI](#), [STATIONNEMENT PMR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	absence (<i>absence de revêtement, de BEV, etc.</i>)	04	dégradation entraînant une difficulté d'usage ou d'inconfort
02	bon état	05	dégradation entraînant un problème de sécurité immédiat
03	dégradation sans gravité		

Type énuméré : **couvert** - attribut de : [CIRCULATION](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	intérieur	03	extérieur non couvert
02	extérieur couvert		

Type énuméré : **eclairage** - attribut de : [CIRCULATION](#), [TRAVERSEE](#) (cf. valeurs NeTEx)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	adapté pour les déficients visuels	03	non éclairé
02	éclairé mais non adapté pour les déficients visuels		

Type énuméré : **sens** - attribut de : [TAPIS ROULANT](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	direct (nœud initial vers nœud final du tronçon)	03	variable (<i>valeur réservée aux tapis roulants</i>)
02	indirect (nœud final vers nœud initial du tronçon)		

Type énuméré : **transition** - attribut de : [CIRCULATION](#), [ESCALATOR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	montée	03	pas de changement de niveau
02	descente	04	variable (<i>valeur réservée aux escalators</i>)

Type énuméré : **type de passage** - attribut de : [CIRCULATION](#) (cf. NeTEx / PathLink / PassageType)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	en surface	04	passage souterrain
02	couloir	05	tunnel
03	aérien (passerelle, pont)		

Type énuméré : **repère linéaire** - attribut de : [CIRCULATION](#), [TRAVERSEE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	aucun	04	revêtement différencié
02	façade	05	bande de guidage
03	bordure	06	autre

Type énuméré : **covisibilité** - attribut de : [TRAVERSEE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	aucun	04	bâti
02	stationnement voiture	05	mobilier urbain
03	végétation	06	autre

Type énuméré : **type obstacle** - attribut de : [OBSTACLE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle	Code	Libelle
01	ressaut	02	grille	03	avaloir
04	poteau	05	potelet	06	boîte aux lettres
07	mobilier urbain	08	végétation	09	traversée de piste cyclable
10	surface irrégulière	98	autre		

Type énuméré : **position obstacle** - attribut de : [OBSTACLE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	obstacle en surface	03	obstacle en saillie
02	obstacle posé au sol		

Type énuméré : **rappel obstacle** - attribut de : [OBSTACLE](#)

Code	Libelle
01	absence de rappel au sol
02	surépaisseur (hauteur inférieure à 3 cm)
03	élément bas (hauteur supérieure à 3 cm)

Type énuméré : **coté** - attribut de : [RAMPE ACCES](#), [ESCALIER](#), [ASCENSEUR](#), [ENTREE](#), [ELEVATEUR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	aucun	04	des deux côtés
02	à droite *	05	en face **
03	à gauche *		

(*) par rapport au sens direct du tronçon (nœud initial vers nœud final) pour les objets linéaires, et par rapport au sens "extérieur vers intérieur" pour les objets ponctuels.

(**) valeur uniquement utilisable pour l'attribut autrePorteSortie des ascenseurs et élévateurs

Type énuméré : **dispositif signalisation** - attribut de : [QUAI](#), [ASCENSEUR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	aucun	05	visuel et tactile
02	visuel	06	visuel et sonore
03	tactile	07	tactile et sonore
04	sonore	08	visuel et tactile et sonore

Type énuméré : **relief boutons** - attribut de : [ASCENSEUR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	aucune touche différenciée	03	touche 0 de relief supérieur et autres touches en braille
02	touche 0 différenciée par relief supérieur		

Type énuméré : **voyant ascenseur** - attribut de : [ASCENSEUR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	aucun	03	voyant demande secours en transmission (jaune)
02	voyant demande secours enregistrée (vert)	04	les deux

Type énuméré : **temporalité** - attribut de : [ELEVATEUR](#)

Code	Libelle
01	permanent
02	temporaire
03	jamais

Type énuméré : **type ouverture** - attribut de : [ENTREE](#), [ASCENSEUR](#), [ELEVATEUR](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	absence de dispositif d'ouverture	03	automatique
02	manuelle	04	ouverture manuelle assistée mécaniquement

Type énuméré : **type de porte** - attribut de : [ENTREE](#),

Code	Libelle	Code	Libelle
01	porte normale	05	portail
02	porte coulissante	06	porte tambour
03	tourniquet	07	porte battante (ouverture dans les deux sens)
04	portillon		

Type énuméré : **type de poignée** - attribut de : [ENTREE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	béquille	05	levier de fenêtre
02	bouton	06	bâton maréchal (barre verticale)
03	poignée palière		
04	poignée de tirage		

Type énuméré : **position hauteur** - attribut de : [RAMPE ACCES](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	absence	03	en haut
02	en bas	04	en haut et en bas

Type énuméré : **position espace** - attribut de : [ENTREE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	absence	03	intérieur
02	extérieur	04	intérieur et extérieur

Type énuméré : **catégorie ERP** - attribut de : [ERP](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	catégorie 1	04	catégorie 4
02	catégorie 2	05	catégorie 5
03	catégorie 3		

Type énuméré : **type ERP** - attribut de : [ERP](#)

Code	Libelle	Code	Libelle	Code	Libelle	Code	Libelle
J	J	P	P	V	V	SG	SG
L	L	R	R	W	W	PS	PS
M	M	S	S	X	X	GA	GA
N	N	T	T	Y	Y	OA	OA
O	O	U	U	PA	PA	REF	REF

Type énuméré : **type Entrée** - attribut de : [ENTREE](#)

Code	Libelle
01	entrée principale de bâtiment
02	entrée secondaire de bâtiment
03	entrée de site

Type énuméré : **rampe ERP** - attribut de : [ENTREE](#) et [CHEMINEMENT ERP](#)

Code	Libelle
01	fixe
02	amovible
03	absence

Type énuméré : **contrôle d'accès** - attribut de : [ENTREE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	absence	04	visiophone
02	bouton d'appel	05	boucle à induction magnétique (BIM)
03	interphone		

Type énuméré : **type porte** - attribut de : [ENTREE](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	porte coulissante	04	portail
02	tourniquet	05	porte tambour
03	portillon	06	porte battante

Type énuméré : **type stationnement** - attribut de : [STATIONNEMENT](#)

Code	Libelle	Code	Libelle
01	longitudinal (créneau)	03	épi
02	bataille		

Type énuméré : **personnel ERP** - attribut de : [ERP](#)

Code	Libelle
01	absence de personnel
02	personnel formé à l'accueil des publics spécifiques
03	personnel non-formé à l'accueil des publics spécifiques

4 Recommandations pour les données d'accessibilité

Emprise territoriale Les lots de données sont constitués à l'échelle de la commune.
Les objets sont également identifiés (cf. infra) à la même échelle.

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).

Il est recommandé que les tronçons de cheminement soient levés en 3D, ou issus d'un graphe en 3D (cf. ci-dessous PCRS)

Il est recommandé que les nœuds de cheminement soient systématiquement levés en 3D, ou issus d'un graphe en 3D (cf. ci-dessous PCRS)

Partage de la géométrie avec le PCRS Avec la précision des reliefs de la voirie, le [référentiel plan corps de rue simplifié \(PCRS\)](#) constitue le socle de la structuration d'un plan à très grande échelle.

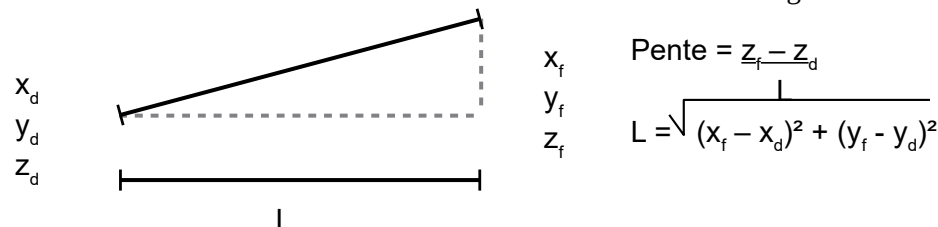
Afin d'exploiter au maximum les référentiels existants et de limiter les coûts de levés topographiques, les informations géographiques nécessaires à l'accessibilité de la chaîne de déplacement doivent s'appuyer sur le PCRS dans tous les territoires où il est disponible sous forme vectorielle ou image.

Le PCRS offre en effet une source d'informations très utile à la phase de préparation au bureau de la collecte, évitant de mesurer ensuite nombre d'objets ou de distance directement sur le terrain.

La classe de précision du PCRS et de son MNT s'avère compatible avec la précision géométrique de 10 cm en planimétrie et altimétrie préconisée au §4.2.

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 Pour permettre le calcul d'itinéraire :

- un tronçon de cheminement doit commencer sur un nœud et se finir sur un nœud de cheminement
- 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 (ou amont) vers son nœud final (ou aval), tel qu'il a été numérisé.

Cette orientation est sans conséquence sur l'orientation du sens de cheminement pour un itinéraire donné.

Un tronçon de cheminement est empruntable dans le sens direct (du nœud initial vers le nœud final) et dans le sens indirect, sauf mention explicite portée par les attributs du tronçon de cheminement ou des équipements d'accès qu'il emprunte, par exemple l'attribut "sens" de la classe [ESCALATOR](#).

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 [groupe de travail 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 (dans les versions ultérieures) 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
- l'interopérabilité avec le profil accessibilité de la norme européenne NeTEx pour que les lots de données soient interopérables avec les données relatives aux transports et à la mobilité.

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 décimètre (10 cm) 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) afin que le calcul d'itinéraire soit rendu possible et exact, puisqu'il s'agit du principal usage visé.

Il est donc essentiel que les données soient exemptes de toute forme d'erreur topologique. Cela suppose notamment une grande rigueur dans la description des relations entre les nœuds et les tronçons de cheminement d'une part et les points d'intérêts et les nœuds d'autre part.

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, 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 calculabilité des itinéraires de cheminement, il faut veiller à ce que les identifiants des objets communs à plusieurs tables (tronçons de cheminement,

nœuds, sites...) restent invariants pour un même jeu de donnée et conformes à la règle de nommage (cf. 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

Ce critère de qualité est sans objet pour des lots de données ne contenant pas d'informations temporelles, par opposition par exemple aux informations sur les horaires des transports.

Cependant, les métadonnées doivent indiquer s'il existe des différences de description de telle ou telle classe d'objets, par exemple avec des levées 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, NOD pour nœud, 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

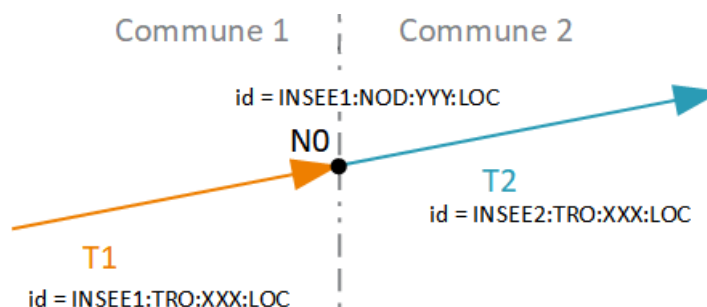
La commune d'Ancenis a le code INSEE : 44003. Elle décrit un stationnement (CodeClasse : STA) numéro 552 avec l'identifiant unique PARK00552 dans sa base de données de gestion des stationnements. Elle peut lors le décrire suivant le présent standard de données avec l'identifiant : 44003:STA:PARK00552:LOC

Elle pourrait également renuméroter ses objets à cette occasion (par exemple 7821654 pour ce stationnement) : 44003:STA:7821654:LOC, à condition de bien conserver la correspondance entre l'ancien identifiant : PARK00552 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 : 20041103

Codification des attributs de type "liste"

Pour les attributs de type "listes de valeurs énumérées" :
- le code 00 exprime : « inconnu, non renseigné, ou information non disponible »
- le code 99 exprime "sans objet".

Codifications des attributs de type "dimension"

Les attributs relatifs à des dimensions sont codés sous forme numérique.
A l'instar des attributs de la classe ENTREE, les espaces supérieurs à 1,80m ou illimités, c'est à dire sans intérêt d'en mesurer la dimension, sont codés '9999'

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

Consignes de nommage du fichier Le fichier de métadonnées est nommé : fr-<SIREN>-accessibilite<date>.xml
(recommandation) 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<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-accessibilite20210422.xml**

5.2 Consignes de nommage du fichier

Consignes de nommage du fichier Le fichier de métadonnées est nommé : fr-<SIREN>-accessibilite<date>.xml
(recommandation) 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<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-accessibilite20210422.xml**

5.3 Identification des données

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

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

Exemple **Données du cheminement d'accessibilité de l'autorité organisatrice de la mobilité de l'agglomération de Bordeaux**

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

Xpath ISO 19115 identificationInfo[1]/*abstract

Exemple **Données du cheminement d'accessibilité de l'autorité organisatrice de la mobilité de l'agglomération de Bordeaux. Ce lot est constitué conformément aux prescriptions du standard CNIG Accessibilité et fourni au format NeTeX. (etc.)**

Type de la ressource Pour l'ensemble des lots concernés par ces consignes, le champ est à remplir avec la valeur : dataset. (obligatoire) 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/?page_id=18058 (page du site du CNIG contenant le lien vers le standard CNIG Accessibilité)
Exemples de service de téléchargement	Service de téléchargement de transport.data.gouv : https://transport.data.gouv.fr/datasets/fr-422270515-accessibilite20210422.xml
Exemple de service de visualisation	Service de visualisation de transport.data.gouv : https://transport.data.gouv.fr/.../wms/v?request=GetCapabilities
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 "répérable" : il est possible de renseigner plusieurs IRU dans une fiche de métadonnées.
FileIdentifiant (recommandé)	Le champ fileIdentifiant 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 fileIdentifiant est un champ technique imposé par l'utilisation du protocole CSW, il identifie la fiche de métadonnées dans le catalogue.
Xpath ISO 19115	fileIdentifiant
Recommandation : règle de nommage	ex. : fr-422270515-accessibilite20210422.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 : fre 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	fre
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	NeTeX 2.2

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

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

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

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

5.4 Classification des données et services géographiques

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

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
 2021-10-30

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 : <http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2014/01/Guide-de-saisie-des-%C3%A9l%C3%A9ments-de-m%C3%A9tadonn%C3%A9es-INSPIRE-v1.1-final-light.pdf#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
 2021-04-22
 Type de date : **création** (la première fois) / **révision** (les fois suivantes)

5.8 Qualité et validité

Généalogie (obligatoire) Le champ est à remplir avec un texte faisant état de l'historique du traitement et/ou de la qualité 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 de cheminement d'accessibilité de l'agglomération de Bordeaux. 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>**

Résolution spatiale (obligatoire) Le champ est à remplir avec la valeur entière correspondant au dénominateur de l'échelle. 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 **5000** (dans le cas d'une échelle 1/5000)

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

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 **CNIG Accessibilité v2021**
2021-12-21

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 Bordeaux Métropole

Exemple <https://www.bordeaux-metropole.fr/Metropole/Bordeaux-Metropole-a-votre-service/Contacter-Bordeaux-Metropole>

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 Bordeaux Métropole

Exemple	https://www.bordeaux-metropole.fr/Metropole/Bordeaux-Metropole-a-votre-service/Contacter-Bordeaux-Metropole
---------	---

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	2021-04-29
---------	------------

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

Xpath ISO 19115	language
-----------------	----------

Exigence	fr
----------	----

6 Annexes :

6.1 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
	libelle	LIBELLE
Tronçon cheminement	idtroncon	IDTRC
	from	FROM
	to	TO
	longueur	LONGUEUR
	typeTroncon	TYPTRONCON
	statutVoie	STATUTVOIE
	pente	PENTE
	devers	DEVERS
	accessibiliteGlobale	ACCESSGLOB
Nœud cheminement	idnoeud	IDNOD
	altitude	ALTITUDE
	bandeEveilVigilance	BEV
	hauteurRessaut	HTRESSAUT
	abaissePente	ABAISPENTE
	abaisseTrottoir	ABAISTROTT
	controleBEV	CRTLBEV
	bandeInterception	BANDEINTER
Obstacle	idobstacle	IDOBS
	typeObstacle	TYP ObstACL
	largeurUtile	LARGUTILE
	positionObstacle	POSOBSTACL
	longueurObstacle	LONOBSTACL
	rappelObstacle	RAPOBSTACL
	reperabiliteVisuelle	REPERAVISU
	largeurObstacle	LAROBSTACL
	hauteurObsPoseSol	HTOBSTASOL
	hauteurSousObs	HTSOBSTACL
Circulation	idcirculation	IDCIR
	typesol	TYPESOL
	largeurUtile	LARGUTILE
	etatRevetement	ETAREVET
	eclairage	ECLAIRAGE
	transition	TRANSITION
	typePassage	TYP PASSAGE
	repererLineaire	REPERELIN
	couvert	COUVERT
Traversée	idtraversee	IDTRA
	etatRevetement	ETAREVET
	zebra	ZEBRA
	marquageSol	MARQUAGSOL
	eclairage	ECLAIRAGE
	feuPietons	FEUPIETONS
	aideSonore	AIDESONORE
	repererLineaire	REPERELIN
	presencellot	PRESENILOT
	chausseeBombe	CHAUBOMBEE
	covisibilite	COVISIBIL
Rampe d'accès	idrampe	IDRAM

[Escalier](#)

[Escalator](#)

[Tapis roulant](#)

[Ascenseur](#)

[Elévateur](#)

[Entrée](#)

etatRevetement	ETAREVET
largeurUtile	LARGUTILE
mainCourante	MAINCOUR
distPalierRepos	DISTPALREP
chasseRoue	CHASSEROUE
aireRotation	AIREROTATI
poidsSupporte	POIDSSUPP
idescalier	IDESC
etatRevetement	ETAREVET
mainCourante	MAINCOUR
dispositifVigilance	DISPVIGIL
contrasteVisuel	CONTRAVISU
largeurUtile	LARGUTILE
mainCouranteContinue	MAINCOURCO
prolongMainCourante	PROLMNCOUR
nbMarches	NBMARCHE
nbVoleeMarches	NBVOLMARCH
hauteurMarche	HAUTMARCH
giron	GIRON
idescalator	IDEST
sens	SENS
dispositifVigilance	DISPVIGIL
largeurUtile	LARGUTILE
detecteur	DETECTEUR
supervision	SUPERVISIO
idtapis	IDTAP
sens	SENS
dispositifVigilance	DISPVIGIL
largeurUtile	LARGUTILE
detecteur	DETECTEUR
idascenseur	IDASC
largeurUtile	LARGUTILE
diamManoeuvreFauteuil	DIAMMANEUV
largeurCabine	LARGCABINE
longueurCabine	LONGCABINE
boutonsEnRelief	BOUTRELIEF
annonceSonore	ANNONSONOR
signalEtage	SIGNAETAGE
boucleInducMagnet	BIM
miroir	MIROIR
eclairage	ECLAIRAGE
voyantAlerte	VOYALERTE
typeOuverture	TYP OUVERTU
mainCourante	MAINCOUR
hauteurMainCourante	HTMAINCOUR
etatRevetement	ETAREVET
supervision	SUPERVISIO
autrePorteSortie	AUTREPORTE
idelevateur	IDELE
largeurUtile	LARGUTILE
boutonsEnRelief	BOUTRELIEF
typeOuverture	TYP OUVERTU
largeurPlateforme	LARGPLATFO
longueurPlateforme	LONGPLATFO
utilisableAutonomie	UTIAUTONOM
etatRevetement	ETAREVET
supervision	SUPERVISIO
autrePorteSortie	AUTREPORTE
chargeMaximum	CHARGEMAX
accompagnateur	ACCOMPAGNT
identree	IDENT
adresse	ADRESSE
type	TYPE
hauteurRessaut	HTRESSAUT
rampe	RAMPE
rampeSonnette	RAMPESONN

	ascenseur	ASCENSEUR			idChemERP	IDCIE
	escalierNbMarche	ESCNBMARCH	Cheminement_ERP		departChemStat	DEPCHSTAT
	escalierMainCourante	ESCMAINCOU			arriveeChemAcc	ARRCHSTAT
	reperabilite	REPERABILITE			idEntreeDep	IDENTDEP
	reperageEltsVitres	REPELTVITR			idEntreeArr	IDENTARR
	signalétique	SIGNALETIQ			typesol	TYPESOL
	largeurPassage	LARGUTILE			largeurUtile	LARGUTILE
	controleAcces	CTRLACCES			hautRessaut	HTRESSAUT
	entreeAccueilVisible	ACCUEILVIS			rampe	RAMPE
	eclairage	ECLAIRAGE			rampeSonnette	RAMPESONN
	typePorte	TYPPORTE			ascenseur	ASCENSEUR
	typeOuverture	TYPOUVERTU			escalierNbMarche	ESCNBMARCH
	espaceManœuvre	ESPMANOEUV			escalierMainCourante	ESCMAINCOU
	largManœuvreExt	LARGMANEXT			escalierDescendant	ESCDSCEND
	longManœuvreExt	LONGMANEXT			peneteCourte	PENTECOURT
	largManœuvreInt	LARGMANINT			peneteMoyenne	PENTEMOYEN
	longManœuvreInt	LONGMANINT			peneteLongue	PENTELONGU
	typePoignée	TYPPOIGNEE			devers	DEVERS
	effortOuverture	EFFOROUVER			reperageEltsVitres	REPELTSVIT
Passage sélectif	idpasseselectif	IDPSE			sysGuidVisuel	SYGUIDVISU
	passageMecanique	PASSAGMECA			sysGuidTactile	SYGUIDTACT
	largeurUtile	LARGUTILE			sysGuidSonore	SYGUIDSONO
	profondeur	PROFONDEUR			exterieur	EXTERIEUR
	contrasteVisuel	CONTRAVISU				
Quai	idquai	IDQUA				
	etatRevetement	ETAREVET				
	hauteur	HAUTEUR				
	largeurPassage	LARGUTILE				
	signalisationPorte	SIGNPORTE				
	dispositifVigilance	DISPVIGIL				
	diamZoneManœuvre	DIAMZONMAN				
Stationnement PMR	idstationnement	IDSTA				
	typeStationnement	TYPSTA				
	etatRevetement	ETAREVET				
	largeurStat	LARGSTAT				
	longueurStat	LONGSTAT				
	surlongueur	SURLONG				
	signalPMR	SIGNALPMR				
	marquageSol	MARQUAGSOL				
	penete	PENTE				
	devers	DEVERS				
	typesol	TYPESOL				
ERP	idERP	IDERP				
	nom	NOM				
	adresse	ADRESSE				
	codePostal	CODEPOSTAL				
	erpCategorie	ERPCATEGOR				
	erpType	ERPTYPE				
	dateMiseAJour	DATMAJ				
	sourceMiseAJour	SOURCEMAJ				
	stationnementERP	STATERP				
	stationnementPMR	STATPMR				
	accueilPersonnel	ACCUPERSON				
	accueilBIM	ACCUBIM				
	accueilBIMPortative	ACCUBIMPOR				
	accueilLSF	ACCULSF				
	accueilST	ACCUST				
	accueilAideAudition	ACCUAUDITI				
	accueilPrestations	ACCUPRESTA				
	sanitairesERP	SANITERP				
	sanitairesAdaptes	SANITADAPT				
	telephone	TELEPHONE				
	siteweb	SITWEB				
	siret	SIRET				
	latitude	LATITUDE				
	longitude	LONGITUDE				
	erpActivite	ERPACTIVITE				

