

COMMISSION DE VALIDATION DES DONNEES

POUR L'INFORMATION SPATIALISEE

Standard de données

Directive inondation



version 1.0 – 26 septembre 2012

Corrigée le 21/06/13



COVADIS

Commission de validation des données pour
l'information spatialisée

Standard de données COVADIS

Thème Directive inondation

Titre	Standard de données COVADIS du thème [Directive inondation]
Rapporteurs	Fabrice Daly (MEDDE/DGPR)
Date	26/09/2012 [corrigée le 21/06/13]
Sujet	Spécifications du standard de données du thème [Directive inondation]
Description du standard	<p>Ce présent document décrit le standard de données COVADIS du thème [Directive inondation].</p> <p>Il concerne les données géographiques produites sur les 120 territoires à risque important d'inondation (TRI) et cartographiées aux fins de rapportage pour la directive européenne sur les inondations.</p> <p>Le géostandard Directive inondation a pour objectif d'homogénéiser la production des données utilisées pour établir les cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation sur chaque TRI ; et de faciliter la mise en place d'un SIG par TRI qui doit servir pour élaborer les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).</p>
Version	version 1.0 – 26 septembre 2012
Contributeurs	Participants du groupe de travail sur la sémiologie et la cartographie DI <ul style="list-style-type: none">• Florian Thomas (IGN Conseil)• Yolène Jahard (IGN conseil)• Marc Léobet (CGDD)• François Salgé (DGALN)• Jean-Philippe Pène (MEDDE/DGPR)• Jean-Jacques Richard (DGPR)• Yann Eglin (IRSTEA)• Jean-Loup Delaveau (Secrétariat COVADIS, MEDDE/CERTU)
Format	Formats disponibles du fichier : LibreOffice Writer (.odt), Adobe PDF
Source	Direction générale de la prévention des risques . <i>Création des gabarits pour la mise en œuvre de la Directive inondation – Modèle conceptuel de données</i> . IGN Conseil, version 0.2, juillet 2012
Droits	MAAF, MEDDE
Fichier	COVADIS_standard_DI_v1.0_cor1_modif.odt
Statut du document	Projet Appel à commentaires Proposé à la COVADIS Validé par la COVADIS

Historique du document

Version	Date	Chapitre modifié	Changement apporté
1.0	26/09/12		
	12/03/13	B.1.2	Ajout du tableau précisant le code de chaque classe d'objets à utiliser dans la construction des identifiants d'objet. Simplification du format des identifiants des objets créés nativement dans le SIG.
		B.2 & B.3.22	Ajout à l'énumération <DIScenarioVal> du scénario correspondant à l'aléa moyen tenant compte du changement climatique. Ajout à l'énumération <DIScenarioRuptureOuvrage> du scénario de rupture supplémentaire. Mise à jour du modèle conceptuel concerné.
		B.3.20	Correction du critère de sélection de la classe <Enjeu_gestion_crise>
		C.1.1 et C.1.3	Ajout d'un champ ID_TRI à quatre tables de la structure des données. Passage du champ ID_TRI à 50 caractères Tri ascendant des valeurs du champ SCENARIO et passage à 5 caractères Mise à jour des schémas logiques.
		C.1.2	Ajout des caractères « TRI_ » au préfixe utilisé dans le nom des tables gabarit.
	21/06/13	B.3.20	Mise à jour des critères de sélection des enjeux à faire figurer dans la classe <Enjeu_gestion_crise>
		B.3.15 à B.3.20	La circulaire de mai 2012 précise que les enjeux ne sont représentés que dans la surface inondable, à l'exception des enjeux utiles à la gestion de crise qui doivent aussi être représentés sur l'ensemble du TRI. Les critères de sélection sont précisés en ce sens pour chaque classe d'enjeux.
		B.3.20	Mise à jour des critères de sélection de la classe <Enjeu_gestion_crise> précisant que les voies ferrées principales, écoles maternelles et primaires sont retenues.
		C.1.3	Correction des valeurs '01Fai' et '04For' respectivement par '01For' et '04Fai' de l'attribut SCENARIO dans les tables N_[prefixTri]_INONDABLE_S_ddd.TAB et N_[prefixTri]_ENJEU_RAPPORT_ddd.TAB
C.1.3		Le champ CODE_ACTIV de la table des enjeux IPPC voit sa taille passer de 5 à 6 caractères de manière à utiliser le code NAF des activités	

Table des matières

A. Présentation du standard de données.....	9
A.1 Identification.....	9
A.2 Généalogie.....	10
A.2.1 Commande.....	10
A.2.2 Périmètre de travail.....	10
A.2.3 État et analyse de l'existant.....	11
A.2.4 Déroulement de l'instruction.....	12
A.2.5 Perspectives d'évolution.....	12
B. Contenu du standard de données.....	13
B.1 Description et exigences générales.....	13
B.1.1 Présentation du contenu des données.....	13
B.1.2 Gestion des identifiants.....	15
B.1.3 Topologie.....	16
B.1.4 Systèmes de référence.....	16
B.1.5 Modélisation temporelle.....	17
B.2 Modèle conceptuel de données.....	19
B.3 Catalogue d'objets.....	21
Classes relatives aux aléas d'inondation	
B.3.1 Classe d'objets <Carte_surfaces_inondables>.....	21
B.3.2 Classe d'objets <Surface_inondable>.....	23
B.3.3 Classe d'objets <Zone_iso_classe_hauteur>.....	24
B.3.4 Classe d'objets <Zone_iso_classe_debit>.....	26
B.3.5 Classe d'objets <Ligne_iso_cote>.....	27
B.3.6 Classe d'objets <Zone_écoulement>.....	28

B.3.7 Classe d'objets <Point_champ_vitesse>.....	<u>29</u>
B.3.8 Classe d'objets <Point_remarquable_cote_vitesse_debit>.....	<u>30</u>
Classes relatives aux obstacles à l'écoulement	
B.3.9 Classe d'objets <Ouvrage_protection>.....	<u>32</u>
B.3.10 Classe d'objets <Zone_soustraite_inondation>.....	<u>35</u>
B.3.11 Classe d'objets <Zone_sur-alea>.....	<u>36</u>
Classes relatives aux risques d'inondation	
B.3.12 Classe d'objets <Carte_risques_inondation>.....	<u>38</u>
B.3.13 Classe d'objets <Unite_rapportage_enjeux>.....	<u>39</u>
B.3.14 Classe de relation <Enjeux_rapportes>.....	<u>40</u>
B.3.15 Classe d'objets <Territoire_risque_inondation>.....	<u>41</u>
B.3.16 Classe d'objets <Enjeu_zone_protegee_DCE>.....	<u>42</u>
B.3.17 Classe d'objets <Enjeu_station_traitement_eaux_usees>.....	<u>44</u>
B.3.18 Classe d'objets <Enjeu_IPPC>.....	<u>45</u>
B.3.19 Classe d'objets <Enjeu_activite_economique>.....	<u>45</u>
B.3.20 Classe d'objets <Enjeu_gestion_crise>.....	<u>46</u>
B.3.21 Classe d'objets <Enjeu_patrimoine>.....	<u>48</u>
B.3.22 Description des types énumérés.....	<u>48</u>
B.4 Qualité des données.....	<u>51</u>
B.4.1 Critères de qualité des données.....	<u>51</u>
B.4.2 Saisie des données.....	<u>51</u>
B.4.3 Administration, maintenance des données.....	<u>52</u>
B.5 Considérations juridiques.....	<u>54</u>
B.6 Compléments utiles à l'utilisation du standard.....	<u>56</u>
C. Structure des données, métadonnées.....	<u>57</u>
C.1 Structure des données.....	<u>57</u>
C.1.1 Choix d'implémentation.....	<u>57</u>
C.1.2 Livraison informatique.....	<u>58</u>
C.1.3 Dictionnaire des tables pour Mapinfo.....	<u>61</u>
C.2 Métadonnées standard COVADIS.....	<u>76</u>

Bibliographie

- [1] DGPR . *Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en oeuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation* .
NOR : DEVP1228419C, BO N°14 du 10/08/2012. [en ligne] <http://circulaire.legifrance.gouv.fr/index.php>
- [2] DGPR . Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du risque d'inondations, rapports des missions enjeux, aléas, sémiologie, ouvrages :
 - * Étape de cartographie des surfaces inondables et des risques, rapport de la mission n°1 « enjeux et paramètres » . CETE Méditerranée (DREC / Service Vulnérabilité et Gestion de Crise) , 16/05/2012
 - * Étape de cartographie des surfaces inondables et des risques, rapport intermédiaire de la mission n°2 « format de diffusion, rapportage, présentation et sémiologie » . IGN Conseil, 30/04/2012
 - * Rapport des missions n° 3 et 4 « inondations par débordements de cours d'eau et ruissellement » . version 9, mai 2012
 - * Étape de cartographie des surfaces inondables et des risques dans le cadre de la directive « inondations », rapport de la mission n°5 « inondations par submersions marines et tsunamis » . CETMEF, avril 2012
 - * Dossier 2012-119 (affaire 110300235), Directive inondation-cartographie, rapport de la mission n°6 « Remontées de nappes » . CETE Nord-Picardie, 13/02/2012.
- [3] SANDRE . *Référentiel hydrographique* . SANDRE, version 2002 – 1, 49p.
- [4] SANDRE . *Description des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement – Thème : Ouvrages* . SANDRE, version 1.1, 15/03/2012, 128p.
- [5] SANDRE . *Zonages techniques et réglementaires du domaine de l'eau –Thème : Zonages* . SANDRE, version 1.0, 2011, 132 p.
- [6] SANDRE . *Ouvrages de dépollution –Thème : Assainissement* . SANDRE, version 1.1, 2010

- [7] MAAF, MEDDE . *Standard de données PPRN-PPRT* . COVADIS, version 1.0, 28/03/2012, 70p.
- [8] IGN . *BD TOPO® Version 2 – Descriptif de contenu* . IGN, décembre 2009, 172p. [en ligne]
<http://professionnels.ign.fr/>

Glossaire

Association	Relation entre classes d'objets, qui décrit un ensemble de liens entre leurs instances.
Attribut	Propriété structurelle d'une classe qui caractérise ses instances. Plus simplement, donnée déclarée au niveau d'une classe et valorisée par chacun des objets de cette classe.
Classe d'objets	Description abstraite d'un ensemble d'objets qui partagent les mêmes propriétés (attributs et association), comportements (opérations et états) et sémantique.
Modèle conceptuel	Modèle qui définit de façon abstraite les concepts d'un univers de discours (c'est-à-dire un domaine d'application)
Modèle logique	Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation.
Série de données	Compilation identifiable de données.
Spécification de contenu	Description détaillée d'un ensemble de données ou de séries de données qui permettra leur création, leur fourniture et leur utilisation par une autre partie.
Standard de données	Spécifications organisationnelles, techniques et juridiques de données géographiques élaborées pour homogénéiser des données géographiques issues de diverses sources.
Structure physique de données	Organisation des données dans un logiciel qui permet d'améliorer la recherche, la classification, ou le stockage de l'information.
Type de données	Les données manipulées en informatique sont typées, c'est-à-dire que pour chaque donnée utilisée il faut préciser le type de donnée. Cela détermine l'occupation mémoire (le nombre d'octets) et la représentation de la donnée.
Valeur d'attribut	La valeur d'attribut correspond à une réalisation de l'attribut caractérisant une occurrence de la classe à laquelle appartient cet attribut.

Acronymes et abréviations

AFNOR	Association Française de NORmalisation
COVADIS	Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée
DCE	Directive cadre sur l'eau
DGPR	Direction générale de la prévention des risques (MEDDE)
IGN	Institut Géographique National
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
ISO	International Standard Organisation
MAAF	Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt
MEDDE	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
RGF93	Réseau Géodésique Français 1993
ROE	Référentiel national des obstacles à l'écoulement
S3IC	Système d'information sur les installations classées
SANDRE	Service d'administration national des données et référentiels sur l'Eau
SI Eau	Système d'information sur l'eau
SI Ouh	Système d'information sur les ouvrages hydrauliques
TRI	Territoire à risque important d'inondation
UML	Unified Modelling Language

Clés de lecture

Comment lire ce document ? Le contenu du présent standard de données géographiques est réparti dans trois parties indexées A, B et C.

La **partie A** consiste en une présentation générale du standard de données. Elle s'adresse d'abord à la COVADIS au moment de la délibération du projet de standard proposé. Sa lecture fournit un aperçu rapide du sujet traité, situe le contexte, récapitule les objectifs, la portée et l'historique du document. Mais elle s'adresse également au lecteur curieux de savoir si le standard de données concerne ses données et dans quelles conditions l'utiliser. Autrement dit, cette partie peut répondre aux questions que se pose le lecteur :

- Ai-je des données concernées par ce standard de données ?
- Quels besoins ce standard de données permet-il de satisfaire ?
- Faut-il que je l'applique et dans quelle situation ?

La **partie B** s'attache à spécifier le contenu c'est à dire les informations que contiennent les données standardisées. Cette partie est de niveau conceptuel. L'intérêt de ce découpage est de rédiger une partie du document parfaitement indépendant des technologies, outils, formats et autres choix informatiques qui sont utilisés pour créer et manipuler les données géographiques. Elle sert à définir tous les concepts du domaine et leurs interactions au moyen de techniques d'analyse comme la modélisation. La description du contenu du standard est indépendante des évolutions technologiques. Seule une évolution des besoins identifiés en début de standardisation ou une évolution du domaine traité sont susceptibles d'apporter des modifications au modèle conceptuel de données.

La **partie C** est de niveau opérationnel et s'adresse à qui veut traduire les spécifications de contenu en un ensemble de fichiers utilisables par un outil géomatique. A l'inverse des spécifications de contenu qui sont de niveau conceptuel, la structure physique des données dépend fortement de l'outil choisi pour stocker les futures données standardisées. Les caractéristiques d'une structure physique de données dépendent de plusieurs paramètres :

- les spécificités des outils géomatiques utilisés et de leur format de stockage,
- les cas d'utilisation envisagés des données,
- les simplifications apportées au modèle conceptuel.

A. Présentation du standard de données

A.1 Identification

Nom du standard	Standard de données COVADIS : Directive inondation
Description du contenu	<p>Le géostandard Directive inondation décrit le socle des données géographiques produites sur les 120 territoires à risque important d'inondation (TRI) et cartographiées aux fins de rapportage pour la directive européenne sur les inondations.</p> <p>La Directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (JOUE L 288, 06-11-2007, p.27) influence la stratégie de prévention des inondations en Europe, puisqu'elle impose la production de plan de gestion des risques d'inondations sur chaque district hydrographique.</p> <p>L'article 1 de la directive inondation précise son objectif qui est d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, qui vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique.</p> <p>Les objectifs et exigences de réalisation sont donnés par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE) et le décret du 2 mars 2011. Dans ce cadre, l'objectif premier de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation pour les TRI est de contribuer, en homogénéisant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations, à la rédaction des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), à la définition des objectifs de ce plan et à l'élaboration des stratégies locales par TRI.</p> <p>Ainsi le présent géostandard vise-t-il à :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. homogénéiser la production des données utilisées pour les cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation, 2. faciliter la mise en place d'un SIG sur chaque TRI. Ce SIG Directive inondation doit devenir une référence vivante pour la connaissance des aléas et des risques d'inondation sur ces TRI et sera utilisé en vue d'établir les plans de gestion des risques d'inondation. Les SIG des TRI seront intégrés dans un SIG commun national.
Thème principal	<p>Au sens de la norme ISO19115, les données traitées dans ce standard se classent dans 3 catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Environnement • Planification/Cadastré • Société
Lien avec un thème INSPIRE	Directive INSPIRE, Annexe 3, thème 12, zone à risque naturel
Zone géographique d'application	Applicable à tout le territoire de l'UE (rivières, zones côtières) y compris DOM
Objectif des données standardisées	<p>Les données standardisées vont être principalement utilisées dans trois cas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Constitution des PGRI et élaboration des stratégies locales par TRI <p>La finalité de la directive inondation est de contribuer à la gestion et à la réduction du risque d'inondation. Les cartographies élaborées s'inscrivent dans le processus menant à l'élaboration des PGRI dont elles constituent une étape préparatoire.</p> <p>En représentant les aléas d'inondation et les enjeux qui y sont exposés à une échelle appropriée, la cartographie devra, parmi d'autres éléments, servir de support pour identifier des objectifs de réduction du risque puis des mesures pertinentes possibles pour gérer le risque, essentiellement à l'échelle du PGRI. L'objectif de cette étape de cartographie est d'apporter des éléments quantitatifs permettant d'évaluer plus finement la vulnérabilité d'un territoire pour 3 niveaux de probabilité d'inondation.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Contribuer au porter à connaissance de l'État <p>La cartographie constitue un enrichissement de la connaissance complémentaire aux éléments existants (PPRI). Son intégration au porter à connaissance est obligatoire. A l'instar des atlas de zones inondables (AZI), elles contribueront à la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme et à l'application du droit des sols, par l'Etat et les collectivités territoriales, selon des modalités à adapter à la précision des cartes et au contexte local, et ceci surtout en l'absence de PPRI ou d'autres documents de référence à portée juridique.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Développer la culture du risque <p>Les cartes seront largement diffusées dans un souci de transparence sur l'application de la directive, et constituent aussi un outil de communication et d'information vers le public, dans un objectif de développement de la culture du risque.</p>

Type de représentation spatiale	Les données géographiques concernées sont de nature vectorielle
Résolution, niveau de référence	<p>Les données définies par ce standard ont une résolution qui est fonction de leur nature et leur mode d'acquisition. Elles disposent a minima d'une résolution de 25000, car les cartes produites pour le rapportage ont pour échelle de 1:25000.</p> <p>Certaines données descriptives des zones inondables peuvent toutefois présenter une meilleure résolution, inférieure à 25000.</p> <p>La maîtrise d'ouvrage des SIG Directive inondation est confiée aux DREAL. Le niveau régional représente le niveau de référence pour les données sur les TRI : cela signifie que les DREAL sont les fournisseurs de référence de ces données. (Ce sont elles qui disposent des données les plus à jour.)</p>

A.2 Généalogie

A.2.1 Commande

La directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, a été transposée en droit français par l'article 221 de la LENE portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2012 et par le décret n°2011-227 du 2 mars 2011, qui modifient le code de l'environnement.

En application de ce décret, la mise en œuvre comporte les étapes suivantes :

- Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) : achevée pour le 22 décembre 2011
- Élaboration par le ministre de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation
- Identification des territoires à risque important d'inondation (TRI) : fin septembre 2012
- Élaboration des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation dans les TRI pour trois probabilités d'occurrence : pour le 22 décembre 2013
- Élaboration des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) : pour le 22 décembre 2015.
Les PGRI définiront pour chaque district les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations sur les enjeux humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux et les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre. Ils seront également articulés avec le SDAGE.
- Mise en œuvre des stratégies locales, déclinant pour les TRI le plan de gestion des risques d'inondation

Dans ce cadre, l'objectif de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation pour les TRI est de contribuer, en homogénéisant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations, à la rédaction des PGRI, à la définition des objectifs de ce plan et à l'élaboration des stratégies locales par TRI. Il est également attendu que les données produites respectent la directive INSPIRE en matière de diffusion des données.

Les directions régionales de l'environnement, l'aménagement et du logement (DREAL) vont cartographier en 2013 environ 120 territoires à risque important d'inondation. Les cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation vont être produites pour être intégrées au rapportage de la directive.

Sur chaque TRI, les productions attendues comprennent :

- les cartes de surfaces inondables et de risques d'inondation,
- les données et méta-données utilisées dans le système d'informations géographiques du TRI,
- le rapport d'accompagnement comportant tous les éléments documentaires nécessaires à la compréhension des cartes.

Pour ce faire, la DGPR incite les DREAL à gérer chaque TRI dans un système d'informations géographiques dédié. Ce SIG servira de socle pour gérer, représenter et diffuser les données du TRI. Un groupe de travail de la DGPR sur la cartographie de la directive inondation a élaboré le modèle conceptuel des données qui sont à cartographier dans chaque TRI. À la demande de la DGPR, le secrétariat de la COVADIS a participé à ces travaux afin que le modèle de données soit standardisé par la COVADIS.

A.2.2 Périmètre de travail

Ce standard de données Directive inondation comporte une modélisation (partie B) et une structuration (partie C) des données qui constituent le noyau des SIG Directive inondation. Elles décrivent respectivement les concepts et la structure des données géolocalisées à produire, et qui seront fournies par la France dans le cadre de la Directive inondation.

Risque : Directive inondation (DI)	Éléments de caractérisation des aléas de forte, moyenne et faible probabilité d'inondations
	Ouvrages de protection
	Zone soustraite à l'inondation par la présence d'un ouvrage de protection
	Zone de sur-aléa provoqué par la rupture d'un ouvrage de protection
	Enjeux à faire figurer sur les cartes en vue de l'évaluation des risques

Focalisé sur la spécification des données produites, le géostandard Directive inondation ne contient pas la description des cartes attendues pour le rapportage de la directive ni les recommandations méthodologiques pour l'étude des aléas et risques d'inondations. Toutes ces informations complémentaires au standard figurent dans les 5 rapports de missions. Le **corpus méthodologique élaboré par la DGPR** est contenu dans la circulaire [1], avec des compléments dans les rapports de missions [2].

De même, aux fins de rapportage, la DGPR demande qu'un rapport accompagne les cartes et le SIG produits. Ce rapport assure la traçabilité de la démarche suivie par la DREAL : il doit expliquer et justifier les choix méthodologiques faits pendant l'étude du TRI en décrivant les méthodes utilisées. Ce rapport complémentaire des cartes en facilitera la compréhension et le rapportage.

A.2.3 État et analyse de l'existant

Un standard d'anticipation

Le géostandard Directive inondation se démarque des précédents standards de la COVADIS dans la mesure où il est élaboré en amont de la production des données. Il prescrit les modalités techniques de mise en œuvre des SIG Directive inondation qui sont mis en place pour chaque TRI. Le document décrit en fonction des exigences de la directive inondation et des attentes de la DGPR le noyau de données utiles pour établir les cartes de la directive inondation.

Le géostandard DI vise à garantir une production et une gestion des données identiques sur chaque TRI. Sa mise en œuvre doit faciliter en conséquence :

- la consolidation des données au niveau national aux fins de rapportage européen,
- l'alimentation des canaux de diffusion des données sur le web visant principalement les élus et le citoyen,
- la prise en compte des prochaines exigences de la directive INSPIRE en matière de risque naturel.

Impact sur les pratiques actuelles

En dépit de son caractère nouveau, notamment par la représentation de 3 niveaux de crues avec les enjeux, la cartographie pour la directive inondation se situe dans la continuité des préconisations techniques et stratégiques faites pour les cartographies des inondations (circulaire du 14 octobre 2003 portant sur les atlas de zones inondables) et sur la concertation pour les PPR (circulaire du 3 juillet 2007).

La réalisation des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation s'appuie en particulier sur la valorisation des données et cartographies déjà existantes, dans la mesure où elles sont techniquement et juridiquement réutilisables.

En fonction du scénario, les cartes pourront également avoir des usages spécifiques. En particulier, les scénarios de probabilité faible ont vocation à être pris en compte essentiellement pour faciliter la gestion de crise afin d'éviter autant que possible les conséquences catastrophiques, tandis que les deux autres scénarios peuvent être utilisés pour l'ensemble des types d'action qu'elles relèvent de l'aménagement du territoire, de la gestion de l'aléa ou de la gestion de crise.

Interface avec le système d'informations sur l'eau

Une attention toute particulière a porté sur l'interface du standard Directive inondation et du système d'informations sur l'eau (SI Eau). Plusieurs concepts déjà définis dans le SI Eau et figurant dans les dictionnaires du SANDRE sont utilisés dans le cadre de la directive inondation. Une confrontation des définitions du SANDRE avec les besoins de cartographie de la Directive inondation a permis une réutilisation par le domaine Directive inondation des concepts du SANDRE apparentés :

- tronçon de digue, barrage, zone protégée contre les inondations (dictionnaire SANDRE sur les obstacles à l'écoulement [4]),
- zones protégées de la DCE (dictionnaire SANDRE des zonages réglementaires sur l'eau [5]),
- ouvrage de dépollution (dictionnaire SANDRE sur les ouvrages de dépollution [6]).

Ce rapprochement conceptuel, mené en collaboration avec l'ONEMA et l'Office international sur l'eau, a des répercussions pratiques : il met en évidence les probables flux de données échangées entre les SIG Directive inondation et le système d'information sur l'Eau. Le premier peut réutiliser ou alimenter les données du second, et vice-versa.

A.2.4 Déroulement de l'instruction

Afin de permettre la réalisation des cartes sur la période 2012-2013, la direction générale de la prévention des risques (DGPR) a élaboré une méthodologie commune, en s'appuyant sur la production de 7 missions ayant travaillé de septembre 2011 à avril 2012. Il s'agit de méthodes et recommandations basées pour la plupart sur les pratiques et les guides de référence existants, mais appliquées de manière pragmatique au contexte de la cartographie DI, et prenant en compte la faisabilité au regard de l'échéance fixée par la directive et reprise dans la loi française.

Le groupe de travail de la DGPR « carto DI », accompagné par IGN Conseil, a élaboré le modèle conceptuel des données entre janvier et septembre 2012. Le secrétariat de la COVADIS a intégré les résultats de ces travaux dans le présent géostandard de la COVADIS en respectant le processus de travail de la COVADIS :

- la phase d'instruction a été menée de janvier à avril 2012,
- un premier examen du projet de géostandard Directive inondation et une présentation générale de la directive ont eu lieu en plénière COVADIS de juin 2012.
- une consultation s'est déroulée sur un projet de modèle de fin avril à mi-juin 2012 et a permis de recueillir près de 35 commentaires.
- cette consultation a permis de faire concorder le modèle des données de la directive inondation avec les concepts définis par le SANDRE [4], [5], [6].

Le document a été validé dans sa version 1.0 par la COVADIS du 26 septembre 2012 afin d'accompagner la mise en place des SIG Directive inondation attendus en 2013.

A.2.5 Perspectives d'évolution

Le standard pourra certainement évoluer pour intégrer les bonnes pratiques à l'issue de la première phase de rapportage des cartes de surfaces inondables et de risques, programmée début 2014. De même, l'étape suivante d'évaluation des risques à échéance 2015 aura certainement un impact sur les SIG directive inondation et viendra enrichir les données produites sur chaque TRI.

B. Contenu du standard de données

B.1 Description et exigences générales

B.1.1 Présentation du contenu des données

Le modèle conceptuel de données du SIG « directive inondation » représente les données géolocalisées qui seront fournies par la France dans le cadre de la directive inondation. Il est également adapté pour la mise en place d'un SIG Directive inondation qui entretienne une connaissance vivante des inondations et des risques qu'elles engendrent.

Dans cette première version du géostandard Directive inondation, le modèle conceptuel de données se focalise sur les données résultantes du processus de cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondations dans chaque TRI. Autrement dit, la modélisation proposée ne s'intéresse qu'aux données de résultat des études qui sont représentées sur les cartes validées par le préfet. Les données intermédiaires qui ont servi lors des études ne sont ni modélisées ni définies dans le document. Il est néanmoins conseillé de conserver dans le SIG Directive inondation les données locales importantes supplémentaires. Par exemple, les modèles numériques de terrain ou bien les données hydrauliques ne figurent pas dans ce modèle.

Une description explicative des différents concepts modélisés dans ce standard est fournie dans la directive de la DGPR à l'attention des services producteur [1]. Elle comporte le cadrage technique du travail de cartographie à réaliser qui précise notamment que :

- les cartes de la directive inondation traitent des quatre aléas d'inondation que sont les débordements de cours d'eau, le ruissellement, la submersion marine et les débordements des eaux souterraines (ou remontées de nappes) étudiés selon trois niveaux d'événement qualifiés de scénarios de probabilité forte, moyenne et faible ;
- la représentation des aléas d'inondation se fait au moyen de surfaces inondables calculées pour chaque scénario ;
- les modalités de prise en compte des ouvrages de protection contre les inondations sont dépendantes du scénario étudié ;
- la caractérisation du risque se fait au moyen d'une liste fixée d'enjeux à représenter sur la carte du risque d'inondation.

L'ensemble de ces éléments cartographiés sont représentés dans le modèle conceptuel de données de ce géostandard sous forme de classe conceptuelle. Le modèle est organisé en deux diagrammes :

1. le diagramme « **vue carte des surfaces inondables** » centré autour du concept de <Carte_surfaces_inondables>

Nom de la classe	Thème / sous-thème	Spatiale ?
Carte_surfaces_inondables	Risque / inondation	oui
Surface_inondable	Risque / inondation	oui
Zone_iso_classe_hauteur	Risque / inondation	oui
Zone_iso_classe_debit	Risque / inondation	oui
Ligne_iso_cote	Risque / inondation	oui
Zone_ecoulement	Risque / inondation	oui
Point_champ_vitesse	Risque / inondation	oui
Point_remarquable_cote_vitesse_debit	Risque / inondation	oui
Ouvrage_protection	Eau / obstacle à l'écoulement	oui
Zone_soustraite_inondation	Eau / obstacle à l'écoulement	oui
Zone_sur-alea	Risque / inondation	oui

Liste des classes d'objets figurant dans le modèle de la carte des surfaces inondables

2. le diagramme « **vue carte des risques d'inondation** » centré autour du concept de <Carte_risques_inondation>.

Les conséquences négatives potentielles sont représentées sur les cartes de risques au moyen des paramètres figurant dans le décret 2011-227 du 2 mars 2011 auquel le patrimoine culturel sera rajouté de manière optionnelle.

Dans ce diagramme, une différence est faite entre les enjeux du TRI relatifs à des biens et services qui sont représentés en tant qu'objet et les enjeux sociaux qui sont représentés à travers une mesure (nombre d'habitants, nombre d'emplois)

Les enjeux relatifs à des biens et services qui sont dans présents dans le TRI, sont :

- les zones protégées de la DCE
- les stations de traitement des eaux usées
- les IPPC
- les enjeux liés à l'activité économique
- les enjeux relatifs à la gestion de crise
- les enjeux relatifs au patrimoine culturel

Les enjeux sociaux dont la quantification est fonction du type d'inondation, du scénario étudié ainsi que de l'emprise spatiale considérée (éventuellement le quartier, obligatoirement la commune et le TRI) sont :

- le nombre d'habitants permanents
- le nombre d'emplois

Nom de la classe	Thème / sous-thème	Spatiale ?
Carte_risques_inondation	Risque / inondation	oui
Surface_inondable	Risque / inondation	oui
Ouvrage_protection	Eau / obstacle à l'écoulement	oui
Zone_sur-alea	Risque / inondation	oui
Enjeux_rapportes	Risque / inondation	non
Unite_rapportage_enjeux	Risque / inondation	non
Territoire_risque_inondation	Risque / inondation	oui
Commune	Administratif	oui
Quartier	Administratif	oui
Enjeu_station_traitement_eaux_usees	Eau	oui
Enjeu_IPPC	Risque / inondation	oui
Enjeu_activite_economique	Risque / inondation	oui
Enjeu_zone_protegee_DCE	Eau	oui
Enjeu_gestion_crise	Risque / inondation	oui
Enjeu_patrimoine	Risque / inondation	oui

Liste des classes d'objets figurant dans le modèle de la carte des risques d'inondation

Quelques classes apparaissent dans les deux diagrammes, ces classes n'existent pour autant qu'une seule fois dans le modèle.

Les classes qui apparaissent en vert sont des classes dont les concepts sont déjà définis par le SANDRE et dont les objets font partie ou ont vocation à intégrer le système d'information sur l'eau (SI Eau). Certaines caractéristiques sont ajoutées à la définition de ces concepts pour les adapter au contexte de la directive inondation.

Concept du SANDRE	[référence bibliographique]	Concept dérivé du domaine Directive inondation	Définition
tronçon de digue, barrage	[4]	Ouvrage de protection	voir
zone protégée contre les inondations	[4]	Zone soustraite à l'inondation	voir
zone protégée de la DCE	[5]	Enjeu lié aux zones protégées de la DCE	voir
ouvrage de dépollution	[6]	Enjeu lié aux stations de traitement des eaux usées	voir

Ces classes d'objets disposent de deux identifiants : un identifiant local affecté par le SIG Directive inondation et un identifiant externe issu du SI Eau lorsque l'occurrence en est issue. L'utilisation de ces deux identifiants et des dates d'entrée et de sortie du SIG Directive inondation peut aussi servir à synchroniser les deux systèmes d'information. Un objet créé dans le SIG DI aura un identifiant externe vide le temps qu'il soit intégré au SI Eau.

Les classes qui apparaissent en gris sont des classes dont les concepts sont extérieurs au thème des inondations et dont les objets proviennent d'un autre référentiel. Ils ne sont pas définis dans ce document.

B.1.2 Gestion des identifiants

Le SIG Directive inondation définit quatre types d'identifiants :

- L'identifiant du TRI
- Les identifiants des objets qui sont créés nativement dans le SIG
- Les identifiants des objets importés dans le SIG depuis une seule et même source pour tous les objets d'une même classe
- Les identifiants des objets importés dans le SIG depuis plusieurs sources indéfinies

Identifiant du TRI

L'identifiant du TRI se compose de la façon suivante : <Bassin DCE>_TRI_<Nom TRI>

Le <Bassin DCE> se décline comme suit :

EUJOMCode	UOMName
FRA	L'Escaut, la Somme et les cours d'eau côtiers de la Manche et de la mer du Nord
FRB1	La Meuse
FRB2	La Sambre
FRC	Le Rhin
FRD	Le Rhône et les cours d'eau côtiers méditerranéens
FRE	Les cours d'eau de la Corse
FRF	L'Adour, la Garonne, la Dordogne, la Charente et les cours d'eau côtiers charentais et aquitains
FRG	La Loire, les cours d'eau côtiers vendéens et bretons
FRH	La Seine et les cours d'eau côtiers normands
FRI	Les cours d'eau de la Guadeloupe
FRJ	Les cours d'eau de la Martinique
FRK	Les fleuves et cours d'eau côtiers de la Guyane
FRL	Les cours d'eau de la Réunion
FRM	Les cours d'eau de Mayotte

Le <Nom TRI> désigne le nom court du TRI (33 caractères max), il existe aussi dans le rapportage une désignation à 255 caractères du territoire du TRI. Il est écrit en majuscule.

Exemple : FRD_TRI_LYON

Si le TRI est à cheval sur deux bassins, la référence à chacun des deux bassins est à noter, mais la lettre correspondant au bassin pilote est à placer en premier.

Exemple : FRGF_TRI_COTESCHARENTAISES

Le bassin de la Loire est pilote mais le TRI se trouve également sur le bassin Adour Garonne.

Identifiants des objets créés nativement dans le SIG

L'attribut « identifiant » de chacune des classes énoncées précédemment se compose de la façon suivante :

<Code Bassin DCE>_TRI_<Nom TRI>_<Code classe d'objets>_<numéro automatique>

Le numéro automatique est un compteur qui s'incrémente automatiquement à chaque fois qu'un nouvel objet est rajouté dans la classe. Deux objets d'une même classe (ie. même série de données) ne peuvent pas avoir le même identifiant.

Nom de la classe	Code classe d'objets
<u>Surface_inondable</u>	<u>SIN</u>
<u>Zone_iso_classe_hauteur</u>	<u>ZCH</u>
<u>Zone_iso_classe_debit</u>	<u>ZCD</u>

<u>Ligne_iso_cote</u>	<u>LIC</u>
<u>Zone_ecoulement</u>	<u>ZE</u>
<u>Point_champ_vitesse</u>	<u>PCV</u>
<u>Point_remarquable_cote_vitesse_debit</u>	<u>PRE</u>
<u>Zone_soustraite_inondation</u>	<u>ZSI</u>
<u>Zone_sur_alea</u>	<u>ZSA</u>
<u>Ouvrage_protection</u>	<u>OUV</u>
<u>Carte_surfaces_inondables</u>	<u>CSI</u>
<u>Carte_risques_inondation</u>	<u>CRI</u>

Exemple : FRD_TRI_LYON_PCV_5, il s'agit de l'objet n°5 de la classe « Point_champ_vitesse » du TRI de Lyon.

Identifiants des objets importés dans le SIG depuis une seule et même source

Les attributs suivants sont concernés :

- « identifiant_Siouh » de la classe <Ouvrage_protection>
- « identifiant_ROE » de la classe <Ouvrage_protection>
- « code_IPPC » de la classe <Enjeu_IPPC>
- « code_STEU » de la classe <Enjeu_station_traitement_eaux_usees>
- « EU_CD_PA » de la classe <Enjeu_zone_protegee_DCE>

Ces attributs contiennent la valeur des identifiants des objets dans leur base source.

Identifiants des objets importés depuis une source extérieure indéfinie

Pour les classes dont les objets pouvant provenir de différentes sources, un attribut « reference_objet_externe » est créé. Les classes suivantes sont concernées :

- Enjeu_patrimoine
- Enjeu_gestion_crise
- Enjeu_activite_conomique
- Commune
- Quartier

Cet attribut est modélisé sous la forme du type complexe de données <ReferenceObjetExterne> provenant du modèle de base COVADIS.

L'identifiant de la base source doit être composé de façon à pouvoir tracer le nom et la date de dernière mise à jour de la base de données. L'identifiant local est l'identifiant de l'objet dans la base source dont il est issu.

B.1.3 Topologie

Plusieurs règles topologiques s'appliquent aux données géographiques produites dans le cadre de la directive inondation.

Topologie de graphe	Les zones d'iso classes de hauteur et de débit respectent une topologie de graphe. C'est-à-dire qu'elles constituent une partition de la surface inondable concernée et les zones voisines ont des périmètres qui partagent la même géométrie (sans recouvrement, ni lacune).
Topologie d'adjacence	Les ouvrages de protection ont une influence sur l'inondation suivant le scénario envisagé. Dans le cas où ils résistent lors de l'inondation, ils limitent l'extension de la crue et génèrent une zone qualifiée de soustraite à l'inondation. Les objets représentant la surface inondable et la zone soustraite à l'inondation partagent alors en partie la géométrie des objets d'ouvrage de protection concernés. Dans le cas où la rupture de l'ouvrage est probable dans un scénario donné, cette rupture génère une zone de sur-aléa dont le périmètre géométrique partage en partie la géométrie de l'ouvrage.
Topologie d'inclusion	Pour un même type d'inondation, la surface inondable de l'aléa de forte probabilité (événement fréquent) est incluse dans la surface inondable de l'aléa de moyenne probabilité qui est incluse dans la surface de l'aléa de faible probabilité (événement extrême)

B.1.4 Systèmes de référence

Tous les standards de données COVADIS doivent utiliser les mêmes systèmes de référence pour le géoréférencement, les dates et les éventuelles unités de mesure utilisées.

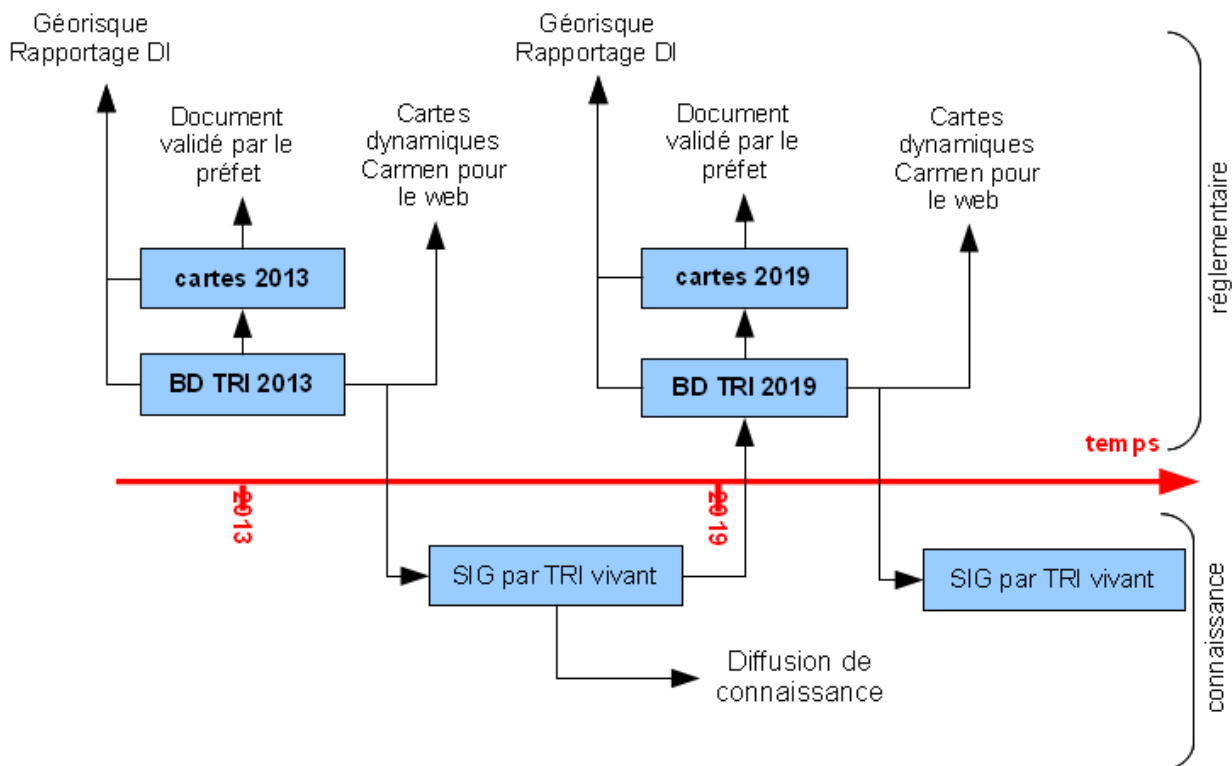
Système de référence spatial	Les systèmes de référence géographique préconisés sont rendus obligatoires par le décret 2000 – 1276 du 26 décembre 2000 modifié portant application de l'article 89 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 modifiée d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics. Sur le territoire métropolitain c'est le système français légal RGF93 associé au système altimétrique IGN69 qui s'applique. Les projections associées sont listées ci-dessous.					
		Système géodésique	Ellipsoïde associé	Projection	Système altimétrique	Unité
	France métropolitaine	RGF93	IAG GRS 1980	Lambert 93	IGN 1969 (corse: IGN1978)	mètre
	Guadeloupe	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1988	mètre
	Martinique	WGS84	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 20	IGN 1987	mètre
	Guyane	RGFG95	IAG GRS 1980	UTM Nord fuseau 22	NGG 1977	mètre
	Réunion	RGR92	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 40	IGN 1989	mètre
	Mayotte	RGM04 (compatible WGS84)	IAG GRS 1980	UTM Sud fuseau 38	SHOM 1953	mètre
	Ainsi, chaque objet spatial est localisé dans le système de référence réglementaire RGF93 en utilisant la projection associée correspondant au territoire couvert.					
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					

B.1.5 Modélisation temporelle

Le SIG « directive inondation » a pour objectif de servir d'outil de production de ces cartes, et d'outil de représentation et de gestion des objets cartographiques qui les composent. Dans un premier temps seules les données utiles à la réalisation des premières cartes seront gérées par le SIG Directive Inondation et diffusées. Par la suite, une diffusion des données actualisées qui pourraient être disponibles avant la prochaine édition des cartes est à envisager (a priori 6 ans après ou avant si l'autorité administrative a décidé de les modifier comme le permet la loi).

Le cycle de vie de ce SIG dépasse l'échéance de l'étape de cartographie de décembre 2013 car leurs données servent au processus menant à l'élaboration des PGRI fin 2015 et elles seront réutilisées lors de la révision des TRI dont la fréquence est de 6 ans. Après 2013, les données des SIG seront mises à jour autant que de besoin :

- si une évolution du terrain modifie la surface inondable ou les risques d'inondations,
- lorsque des améliorations sont apportées par de nouveaux modèles ou techniques.



Le présent standard de données permet de distinguer les données validées fin 2013 pour l'établissement des cartes par le Préfet de bassin, des données actualisées par la suite.

L'attribut « est_Reference » de type booléen est ajouté à chacune des classes du modèle, à l'exception des classes « Carte de surfaces inondables » et « Carte de risque ». Il distingue au sein d'une même classe les objets dits de référence :

- si l'attribut vaut « est_Reference » vaut vrai, l'objet figure sur au moins une des cartes validées par le préfet de bassin – il fait référence.
- Si l'attribut vaut « est_Reference » vaut faux, l'objet ne figure pas sur les cartes validées par le préfet, car il a été ajouté au SIG par la suite.

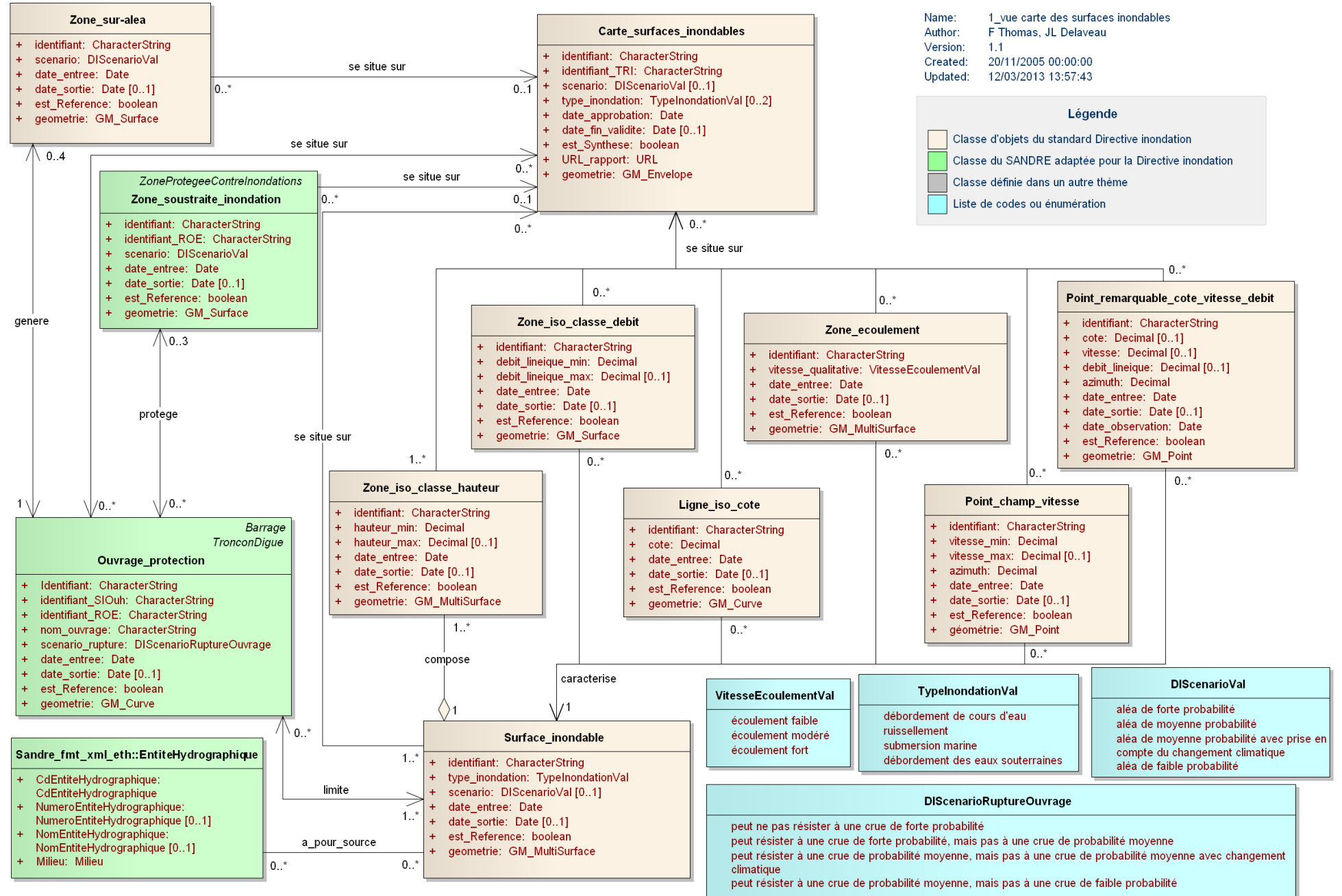
En complément, les objets sont datés de la façon suivante afin d'assurer un minimum de traçabilité sur leur cycle de vie.

Données faisant l'objet d'une validation préfectorale	Carte_surfaces_inondables Carte_risques_inondation	Le cycle de vie des cartes est modélisé par les attributs « dates_approbation » et « date_fin_validite » qui correspondent aux dates des décisions préfectorale modifiant le statut légal des cartes.
Données créées nativement dans le SIG Directive inondation	Surface_inondable Zone_iso_classe_hauteur Zone_iso_classe_debit Ligne_iso_cote Zone_ecoulement Point_champ_vitesse Point_remarquable_cote_vitesse_debit Zone_soustraite_inondation Zone_sur-alea Enjeux_rapportes	L'utilisation des attributs sur la temporalité des objets est recommandée, sans toutefois être obligatoire. Ces classes portent donc – de façon optionnelle – les attributs suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Date d'entrée dans le SIG Directive inondation • Date de sortie du SIG Directive inondation
Données importées dans le SIG Directive inondation depuis un système externe	Enjeu_patrimoine Enjeu_gestion_crise Enjeu_activite_economique Enjeu_IPPC Enjeu_station_traitement_eaux_usees Enjeu_zone_protegee_DCE	Pour ces objets, les informations sur la temporalité figurent dans l'attribut « date_import » qui fournit un renseignement sur la date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG Directive inondation.

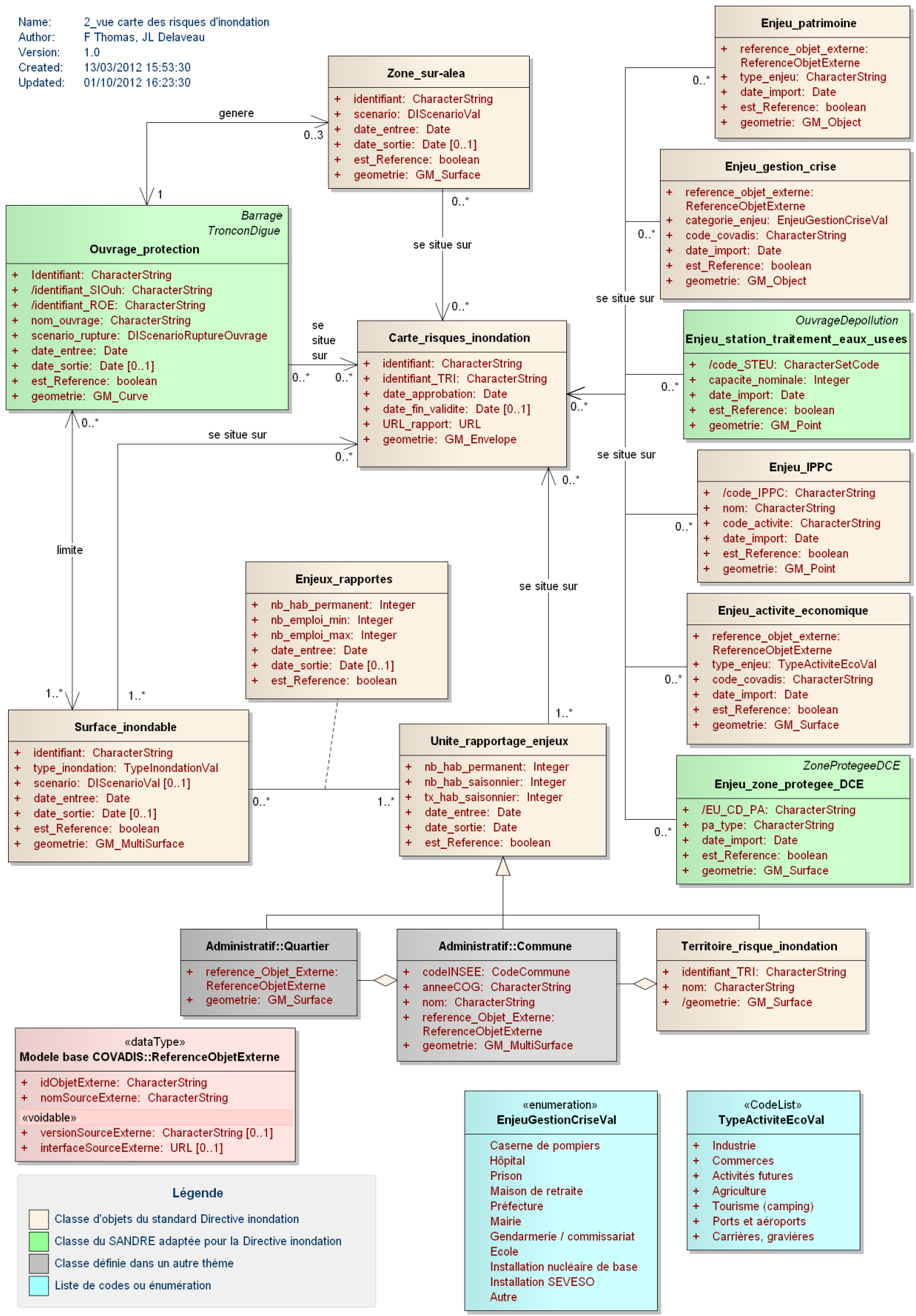
B.2 Modèle conceptuel de données

class 1_vue carte des surfaces inondables

Name: 1_vue carte des surfaces inondables
 Author: F Thomas, JL Delaveau
 Version: 1.1
 Created: 20/11/2005 00:00:00
 Updated: 12/03/2013 13:57:43



Name: 2_vue carte des risques d'inondation
 Author: F Thomas, JL Delaveau
 Version: 1.0
 Created: 13/03/2012 15:53:30
 Updated: 01/10/2012 16:23:30



B.3 Catalogue d'objets

Classes relatives aux aléas d'inondation

B.3.1 Classe d'objets <Carte_surfaces_inondables>

Nom de la classe : <Carte_surfaces_inondables>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Carte des surfaces inondables, carte de synthèse des surfaces inondables
Définition	<p>La finalité de la directive inondation est de contribuer à la gestion et à la réduction des risques d'inondation.</p> <p>Dans ce cadre, l'objectif premier des cartes réalisées sur chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) est de contribuer, en homogénéisant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations potentielles, à la rédaction des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).</p> <p>En représentant les aléas d'inondation à une échelle appropriée, les cartes de surfaces inondables servent, parmi d'autres éléments, de support pour identifier des objectifs de réduction du risque puis des mesures pertinentes possibles pour gérer le risque, essentiellement à l'échelle du PGRI. L'objectif de ces cartes est d'apporter des éléments quantitatifs permettant d'évaluer plus finement la vulnérabilité d'un territoire pour les trois niveaux de probabilité d'inondation (fort, moyen, faible).</p> <p>La carte des surfaces inondables d'un scénario d'inondation superpose sur le fond de plan SCAN 25® :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les surfaces inondables, elles-mêmes déduites de : • les zones d'iso classe de hauteur • les zones d'iso débit linéique • les lignes d'iso cote • les points de champs de vitesse • les zones d'écoulement • les points remarquables de cote, de vitesse ou de débit • les ouvrages de protection contre les inondations • les zones de sur-aléa pouvant être provoquées par la rupture d'un ouvrage de protection • les zones soustraites à l'inondation par la présence de l'ouvrage de protection <p>Les cartes de surfaces inondables sont validées par le préfet coordonnateur de bassin.</p>
Regroupement	<p>Cette classe d'objets regroupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une carte des surfaces inondables pour chacun des 3 scénarios (probabilités forte, moyenne et faible dans la mesure où elles n'ont pas été exclues) et le cas échéant par type d'inondation, - une carte pour le scénario moyen prenant en compte le changement climatique en ce qui concerne la submersion marine ou les estuaires, - une carte de synthèse des surfaces inondables représentant l'ensemble des scénarios
Critères de sélection	
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	<p>Les cartes des surfaces inondables sont représentées par des polygones rectangles qui symbolisent l'emprise géographique englobant le territoire sur lequel l'aléa inondation est représenté. Les cartes seront réalisées au moins sur la surface des TRI, dont les limites sont définies à la création du TRI.</p> <p>Le cas échéant, la carte des surfaces inondables peut être réalisée sur un territoire plus important, soit pour faciliter la compréhension du phénomène physique, soit pour mettre en avant la notion de bassin versant et de continuité amont-aval.</p>
Contraintes	Une carte de surfaces inondables d'un scénario d'inondation ne doit représenter que les occurrences de surfaces inondables, zones de sur-aléa et zones soustraites à l'inondation se rapportant au même scénario.

Description des attributs de la classe <Carte_surfaces_inondables>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Cardinalité	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la carte	Texte	cf. B.1.2		Valeur vide interdite
identifiant_TRI	Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) sur lequel la carte des surfaces inondables a été faite	Texte	cf. B.1.2		Valeur vide interdite
scenario	Scénario pris en compte pour l'inondation	Énumération DIScenarioVal	Aléa de forte probabilité Aléa de moyenne probabilité Aléa de moyenne probabilité avec prise en compte du changement climatique Aléa de faible probabilité	[0..1]	Lorsqu'une carte de surfaces inondables est une carte de synthèse, alors l'attribut « scenario » est vide
type_inondation	Type d'inondation	Énumération TypeInondationVal	débordement de cours d'eau ruissellement submersion marine débordement des eaux souterraines	[0..2] 2 valeurs possibles dans le cas des inondations multi-sources	Valeur vide interdite, sauf si l'attribut « est_Synthese » vaut « Vrai »
date_approbation	Date d'approbation de la carte prononcée par le préfet coordonnateur de bassin du TRII	Date			
date_fin_validite	Date de fin de validité de la carte	Date			
est_Synthese	Spécifie si la carte est une carte de synthèse des surfaces inondables.	Booléen	Vrai Faux		Valeur par défaut à « faux »
URL_rapport	URL (Uniform Resource Locator) du rapport qui accompagne et décrit la carte des surfaces inondables	URL			Valeur vide interdite

Description des associations auxquelles participe la classe <Carte_surfaces_inondables>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	Une ou plusieurs surfaces inondables se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Surface_inondable (1..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs ouvrages de protection se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Ouvrage_protection (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones de sur-aléa se situent sur 0 ou 1 carte de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..1)	Zone_sur-alea (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones soustraites à l'inondation se situent sur 0 ou 1 carte de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..1)	Zone_soustraite_inondation (0..n)

se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'iso classes de hauteur se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Zone_iso_classe_hauteur (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'iso classe de débit se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Zone_iso_classe_debit (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs lignes d'iso cote se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Ligne_iso_cote (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'écoulement se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Zone_ecoulement (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs points de champ de vitesse se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Point_champ_vitesse (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs points remarquables se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Point_remarquable_cote_vitesse_debit (0..n)

B.3.2 Classe d'objets <Surface_inondable>

Nom de la classe : <Surface_inondable>	
Sous-classe de :	
Synonymes	
Définition	Une surface inondable est une zone qui sera inondée en cas d'occurrence d'une inondation d'un certain type selon un certain scénario.
Regroupement	Surface inondable de l'aléa de forte probabilité, surface inondable de l'aléa de moyenne probabilité, surface inondable de l'aléa de faible probabilité
Critères de sélection	La production des surfaces inondables pour les 3 niveaux d'aléa n'est pas systématiquement obligatoire : - Pour les inondations dues aux débordements des eaux souterraines, seule la surface inondable de l'événement extrême est demandée. - Pour les inondations dues au ruissellement, seules les surfaces inondables des événements moyen et extrême sont demandées.
Primitive graphique	Multi-surface
Modélisation géométrique	Zone représentant l'étendue d'une inondation d'un type donné à une périodicité donnée. Cette zone résulte de l'agrégation de zones d'iso classe hauteur.
Contraintes	Une surface inondable est obligatoirement divisée en au moins une zone d'iso classe de hauteur.

Description des attributs de la classe <Surface_inondable>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la surface inondable	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
type_inondation	Type d'inondation	Énumération TypeInondationVal	Débordement de cours d'eau ruissellement submersion marine débordement des eaux souterraines	Valeur vide interdite

scenario	Scénario pris en compte pour l'inondation	Énumération DIScenarioVal	Aléa de forte probabilité Aléa de moyenne probabilité <u>Aléa de moyenne probabilité avec prise en compte du changement climatique</u> Aléa de faible probabilité	Valeur vide interdite
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Surface_inondable>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	Une ou plusieurs surfaces inondables se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Surface_inondable (1..n)
limite	Association	Une surface inondable peut être limitée par 0 ou plusieurs ouvrages de protection.	Surface_inondable (1..n)	Ouvrage_protection (0..n)
compose	Agrégation	1 ou plusieurs zones d'iso classe de hauteur composent une surface inondable	Surface_inondable (1)	Zone_iso_classe_hauteur (1..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'iso classe de débit sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Zone_iso_classe_debit (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs lignes d'iso cote sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Ligne_iso_cote (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'écoulement sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Zone_ecoulement (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs points du champ de vitesse sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Point_champ_vitesse (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs points remarquables de cote, vitesse, débit sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Point_remarquable_cote_vitesse_debit (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs surfaces inondables se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risques	Carte_risques_inondation (0..n)	Surface_inondable (1..n)
a_pour_source	Association	En cas de débordement de cours d'eau, la surface inondable générée a pour source 0, 1 ou plusieurs entités hydrographiques, classe d'objets définie par le SANDRE [3].	Surface_inondable (0..n)	sa_eth :: EntiteHydrographique (0..n)

B.3.3 Classe d'objets <Zone_iso_classe_hauteur>

Nom de la classe : <Zone_iso_classe_hauteur>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Zone d'iso classe de hauteur

Définition	Zone pour laquelle un aléa d'un certain type selon un certain scénario provoque une montée d'eau dont la hauteur se situe dans une plage de valeurs fixe. Une zone d'iso classe de hauteur est une zone pour laquelle l'ensemble des hauteurs d'eau se situent dans une même plage de hauteur. Une zone d'iso classe de hauteur est caractérisée par son extension spatiale et les bornes minimale et maximale de la plage de hauteur.
Regroupement	
Critères de sélection	Cette classe ne s'applique pas à l'étude des inondations par ruissellement.
Primitive graphique	Surface ou multi-surface
Modélisation géométrique	Les zones d'iso classe de hauteur forment une partition de la surface inondable : tout point de la surface inondable est recouvert par une et une seule zone d'iso classe de hauteur.
Contraintes	Si une surface inondable résulte de l'agrégation de plusieurs zones d'iso classe de hauteur, alors les classes de hauteurs doivent couvrir l'ensemble des hauteurs possibles, c'est-à-dire : <ul style="list-style-type: none"> • La hauteur minimale d'une zone d'iso classe de hauteur doit correspondre à la hauteur maximale d'une autre zone d'iso classe de hauteur vérifiant la relation avec une même surface inondable (si la hauteur minimale est différente de 0) • Si la hauteur maximale est remplie, alors elle doit correspondre à la hauteur minimale d'un autre objet vérifiant la même relation • Toutes les hauteurs minimales sont uniques • Toutes les hauteurs maximales sont uniques • Une seule zone d'iso classe de hauteur peut ne pas avoir de valeur maximale

Description des attributs de la classe <Zone_iso_classe_hauteur>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la zone	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
hauteur_min	Seuil inférieur de la plage de hauteurs d'écoulement des eaux calculées par rapport au sol	Flottant	0 / 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4	Valeur vide interdite La hauteur est exprimée en mètre par rapport au sol. Ne peut pas être négative
hauteur_max	Seuil supérieur de la plage de hauteurs d'écoulement des eaux calculées par rapport au sol.	Flottant	0,5 / 1 / 2 / 3 / 4	La hauteur est exprimée en mètre par rapport au sol. Si cette valeur n'est pas renseignée, la plage de hauteur correspond à la plage des hauteurs maximales (supérieure à une hauteur donnée). Par exemple, la plage des « hauteurs supérieures ou égales à 4 m » sera modélisée dans la base par le remplissage du seuil inférieur de la plage de hauteur (avec dans le cas de l'exemple la valeur « 4 ») et un seuil supérieur laissé vide.
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet)
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Zone_iso_classe_hauteur>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'iso classes de hauteur se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Zone_iso_classe_hauteur (0..n)

compose	Agrégation	1 ou plusieurs zones d'iso classe de hauteur composent une surface inondable	Surface_inondable (1)	Zone_iso_classe_hauteur (1..n)
---------	------------	--	--------------------------	-----------------------------------

B.3.4 Classe d'objets <Zone_iso_classe_debit>

Nom de la classe : <Zone_iso_classe_debit>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Zone d'iso classe de débit
Définition	<p>Dans le cas d'inondation par ruissellement, une zone d'iso classe de débit est une zone d'écoulement des eaux à l'intérieur de laquelle le débit linéique se situe dans une même plage de valeurs.</p> <p>Les surfaces d'inondation par ruissellement sont généralement mieux caractérisées par le débit linéique qui s'exprime en mètre-carré par seconde (m²/s) ou mètre-cube par seconde (m³/s) par mètre linéaire (la charge hydraulique peut également être envisagée). Le paramètre de débit linéique est plus pertinent que la hauteur ou la vitesse dans les cas de ruissellement.</p>
Regroupement	
Critères de sélection	Cette classe d'objets ne s'applique qu'aux inondations par ruissellement
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	
Contraintes	Les classes de débit doivent couvrir l'ensemble des débits possibles pour une même surface inondable par ruissellement.

Description des attributs de la classe <Zone_iso_classe_debit>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la zone	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
debit_lineique_min	Seuil inférieur de la plage de débit linéaire d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation par ruissellement.	Flottant		Valeur vide interdite Exprimé en m ² /s Ne peut pas être négative
debit_lineique_max	Seuil supérieur de la plage de débit linéaire d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation par ruissellement.	Flottant		Exprimé en m ² /s Si cette valeur n'est pas renseignée, la plage de débit correspond à la plage des débits maximaux (supérieur à un débit donné). Par exemple, la plage des « débits supérieurs ou égaux à 0.2 m ² /s (vitesse de 1 m/s pour une hauteur de 20 cm) » se traduit par un seuil inférieur de la plage de débit (avec dans le cas de l'exemple la valeur « 0.2 ») et un seuil supérieur laissé vide.
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Zone_iso_classe_debit>

Nom	Type	Définition	Classe de départ	Classe d'arrivée
-----	------	------------	------------------	------------------

			(cardinalité)	(cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'iso classe de débit se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Zone_iso_classe_debit (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'iso classe de débit sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Zone_iso_classe_debit (0..n)

B.3.5 Classe d'objets <Ligne_iso_cote>

Nom de la classe : <Ligne_iso_cote>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Ligne d'iso cote
Définition	Les lignes d'iso cote sont les courbes de niveaux représentant les altitudes atteintes par les eaux lors d'une inondation. Ligne suivant laquelle l'eau atteint une même cote pour un aléa d'un certain type selon un certain scénario.
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	A l'instar des courbes de niveau altimétrique, la ligne d'iso-cote a pour géométrie le résultat d'une interpolation reliant l'ensemble des points où la surface de l'inondation atteint la même altitude. La valeur de cette altitude est donnée par l'attribut cote.
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Ligne_iso_cote>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la ligne	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
cote	Altitude de la surface de l'eau	Flottant		Valeur vide interdite Exprimée en mètre dans le système IGN/NGF
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Ligne_iso_cote>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs lignes d'iso cote se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Ligne_iso_cote (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs lignes d'iso cote sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Ligne_iso_cote (0..n)

B.3.6 Classe d'objets <Zone_écoulement>

Nom de la classe : <Zone_écoulement>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Zone d'écoulement, zone de stockage, zone de fort écoulement
Définition	Dans une zone d'écoulement, les vitesses ne sont pas exprimées de façon quantitative à l'aide d'un intervalle de vitesse, mais de façon qualitative. Dans le cas d'une inondation, une zone de stockage est une zone pour laquelle les vitesses d'écoulement sont faibles et ne sont pas connues avec précision.
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Surface ou multi-surface
Modélisation géométrique	
Contraintes	Une seule vitesse d'écoulement peut être renseignée en un même point de la surface inondable. Cette vitesse d'écoulement est alors exprimée soit de façon quantitative par un point de champ de vitesse, soit de façon qualitative par une zone d'écoulement. Cela se traduit par la contrainte suivante : « Les zones d'écoulement ne doivent pas se superposer avec un point de champ de vitesse. »

Description des attributs de la classe <Zone_écoulement>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la zone	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
vitesse_qualitative	Estimation qualitative de la vitesse de l'écoulement	Énumération VitesseEcoulementVal	écoulement faible écoulement modéré écoulement fort	Valeur vide interdite
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Zone_écoulement>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'écoulement se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Zone_écoulement (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'écoulement sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Zone_écoulement (0..n)

B.3.7 Classe d'objets <Point_champ_vitesse>

Nom de la classe : <Point_champ_vitesse>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Point du champ de vitesse
Définition	Un champ de vitesse est un ensemble de points pour lesquels on dispose d'une estimation de la vitesse et de la direction de l'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation d'un certain type selon un certain scénario. La vitesse n'est pas renseignée de façon absolue, elle est renseignée par un intervalle de valeurs de vitesse.
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Semis de points
Contraintes	Une seule vitesse d'écoulement peut être renseignée en un même point de la surface inondable. Cette vitesse d'écoulement est alors exprimée soit de façon quantitative par un point de champ de vitesse, soit de façon qualitative par une zone d'écoulement. Cela se traduit par la contrainte suivante : « Les zones d'écoulement ne doivent pas se superposer avec un point de champ de vitesse. »

Description des attributs de la classe <Point_champ_vitesse>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant du point champ	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
vitesse_min	Seuil inférieur de la plage de vitesses d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation.	Flottant	0,2 / 0,5 / 1 / 2	Valeur vide interdite Exprimée en mètre par seconde Ne peut pas être négative Toujours inférieure à la valeur de « vitesse_max »
vitesse_max	Seuil supérieur de la plage de vitesses d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation.	Flottant	0,5 / 1 / 2	Exprimée en mètre par seconde Si cette valeur n'est pas renseignée, la plage de vitesse correspond à la plage des vitesses maximales (supérieure à une vitesse donnée). Par exemple, la plage des « vitesses supérieures ou égales à 3 m/s » sera modélisée dans la base par le remplissage du seuil inférieur de la plage de vitesse (avec dans le cas de l'exemple la valeur « 3 »)
azimuth	Angle entre le Nord géographique et la direction de l'écoulement, pris dans le sens des aiguilles d'une montre	Flottant		Exprimé en degré décimal
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Referencie	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Point_champ_vitesse>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs points du champ de vitesse sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Point_champ_vitesse (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs points de champ de vitesse se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Point_champ_vitesse (0..n)

B.3.8 Classe d'objets <Point_remarquable_cote_vitesse_debit>

Nom de la classe : <Point_remarquable_cote_vitesse_debit>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Point remarquable de cote, de vitesse ou de débit
Définition	Un point remarquable de cote, de vitesse ou de débit est un point isolé (et non un semis de points) pour lequel une information précise de la cote atteinte par les eaux, de la vitesse d'écoulement ou du débit linéique dans le cas d'une inondation est connue. Ils ne se substituent pas aux paramètres hauteurs, vitesses, débit linéique tels que décrits ci-dessus, mais apportent une information ponctuelle complémentaire.
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Le point est localisé à l'endroit où la cote, la vitesse ou le débit a été mesuré.
Contraintes	Chaque point de la classe dispose d'une information sur au moins l'un des trois paramètres : soit la vitesse, le débit linéique ou la cote.

Description des attributs de la classe <Point_remarquable_cote_vitesse_debit>

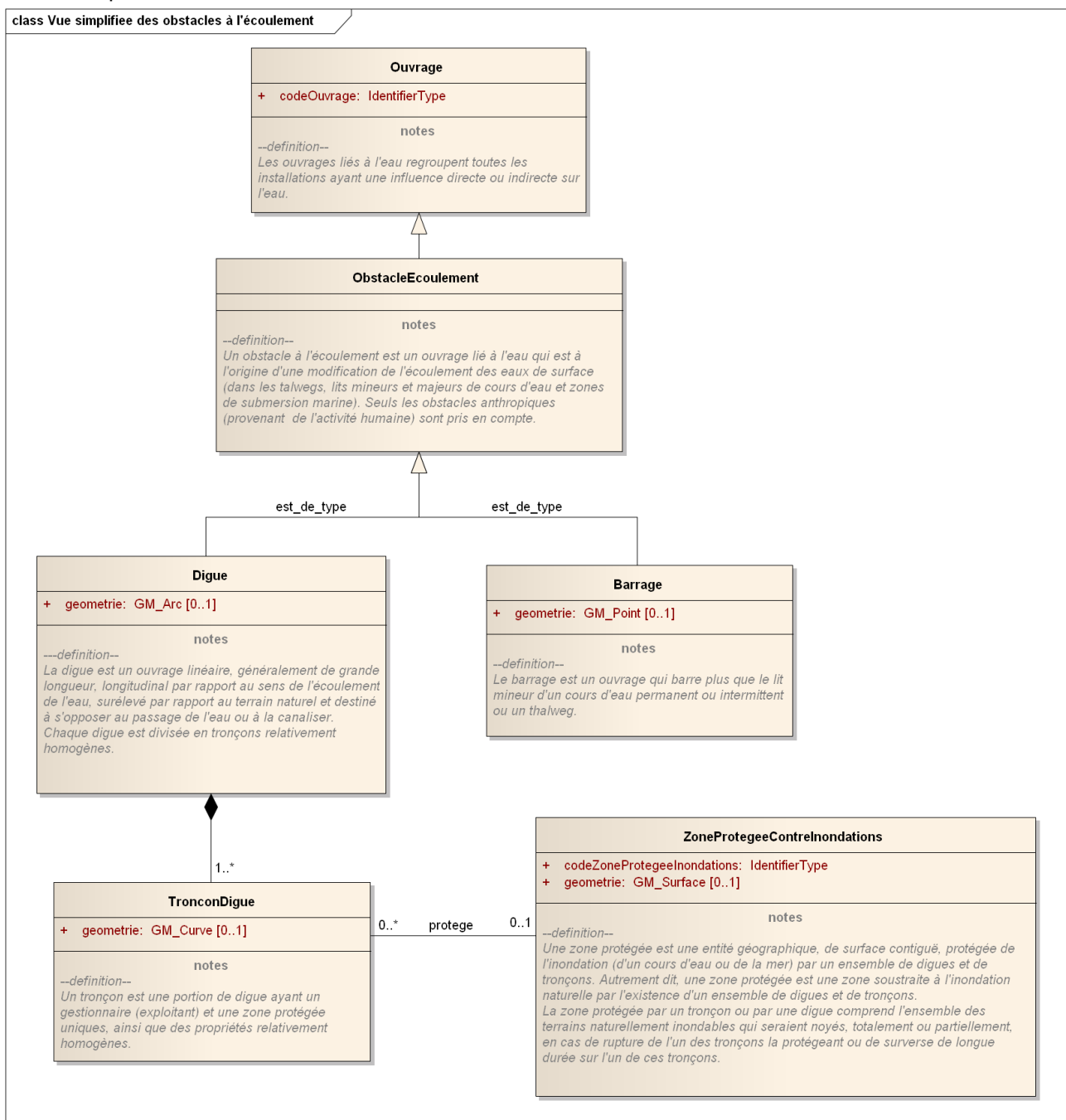
Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant du point remarquable	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
cote	Altitude de la surface des eaux lors de l'inondation	Flottant		Exprimée en mètre dans le système IGN/NGF
vitesse	Vitesse d'écoulement de l'eau dans le cas d'une inondation.	Flottant		Exprimée en mètre par seconde
debit_lineique	Débit linéique d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation par ruissellement	Flottant		Exprimé en m ² /s Ne peut pas être négative
azimuth	Angle entre le Nord géographique et la direction de l'écoulement, pris dans le sens des aiguilles d'une montre	Flottant		Exprimé en degré décimal Si la vitesse ou le débit linéique est renseigné, alors l'azimuth doit aussi être renseigné.
date_observation	Date à laquelle l'observation a été effectuée	Date		
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Point_remarquable_cote_vitesse_debit>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs points remarquables se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Point_remarquable_cote_vitesse_debit (0..n)
caracterise	Association	0, 1 ou plusieurs points remarquables de cote, vitesse, débit sont caractéristiques d'une surface inondable	Surface_inondable (1)	Point_remarquable_cote_vitesse_debit (0..n)

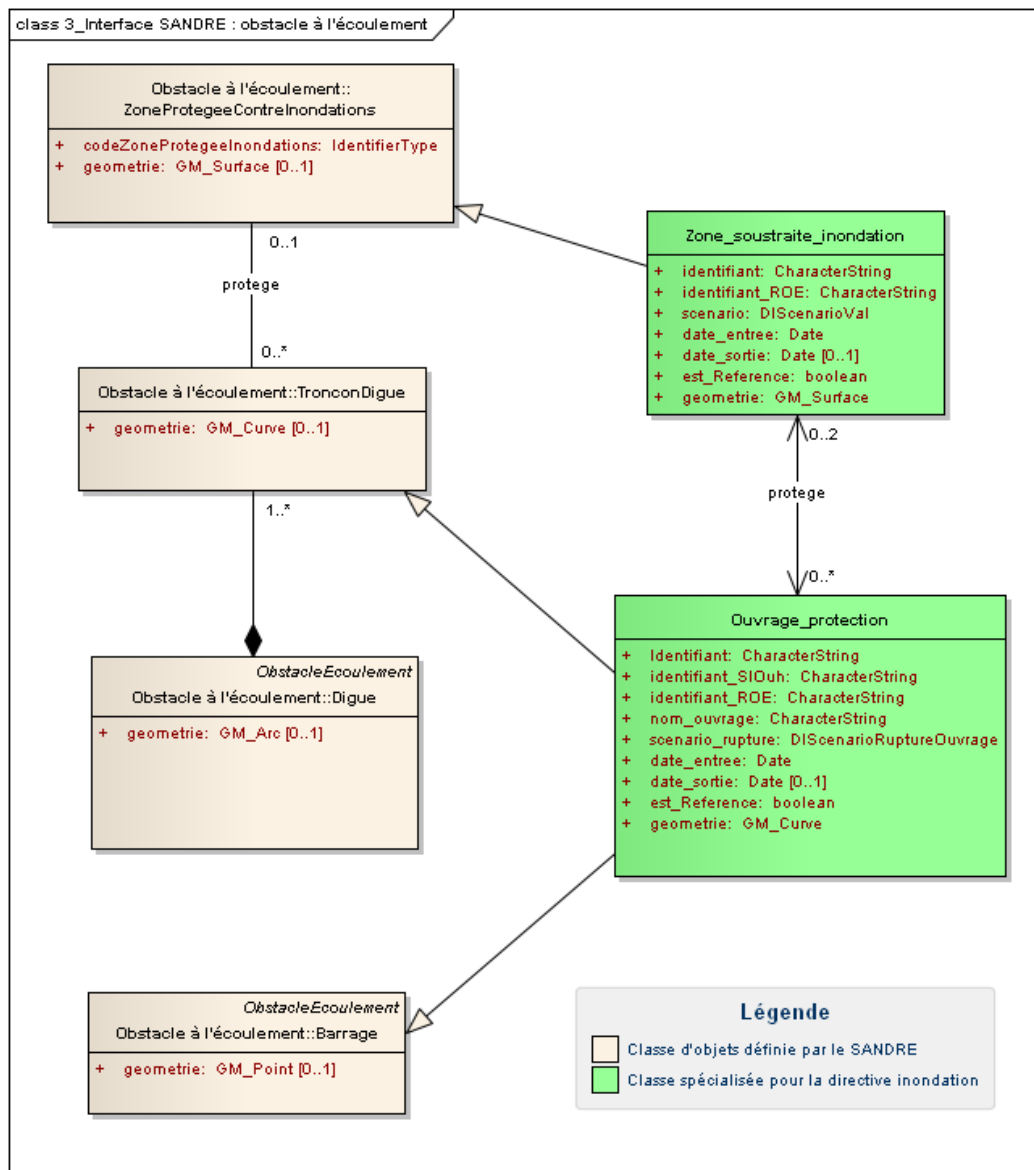
Classes relatives aux obstacles à l'écoulement

Dans le cadre du système d'information sur l'eau, le SANDRE a déjà modélisé et défini les concepts liés aux obstacles à l'écoulement. Le dictionnaire des données [4] définit les ouvrages faisant obstacle à l'écoulement et les concepts afférents.



Pour rester cohérent avec le référentiel national des obstacles à l'écoulement (ROE) – dont un aperçu du modèle est fourni ci-dessus, le standard de données Directive inondation évite de redéfinir des concepts du SANDRE et fait le choix de spécialiser les concepts ROE pour les adapter aux besoins de la directive inondation :

- Les ouvrages de protection utiles à la cartographie de la directive inondation spécialisent les concepts de digue et de barrage qui sont des types d'obstacles à l'écoulement.
- Les zones soustraites à l'inondation viennent spécialiser le concept de zone protégée contre les inondations.



B.3.9 Classe d'objets <Ouvrage_protection>

Nom de la classe : <Ouvrage_protection>	
Sous-classe de : <Obstacle à l'écoulement>::Barrage, <Obstacle à l'écoulement>::TronconDigue	
Synonymes	Ouvrage de protection contre les inondations

Définition	<p>Les ouvrages de protection font partie des obstacles à l'écoulement définis et gérés dans le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) du système d'information sur l'eau (SI Eau).</p> <p>« Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte. » (définition du SANDRE [4])</p> <p>Pour l'application de la directive inondation, les ouvrages utilisés du référentiel des obstacles à l'écoulement correspondent à l'ensemble des ouvrages de protection créés dans le but de limiter l'étendue d'une inondation sur les territoires à risque d'inondation étudiés. Autrement dit, la classe des ouvrages de protection correspond à une sous-classe des barrages et tronçons de digue du ROE.</p> <p>En cas de défaut d'exhaustivité du ROE, la sous-classe <Ouvrage_protection> autorise l'ajout d'ouvrages provenant d'autres sources dont le système d'information sur les ouvrages hydrauliques (SIOuH) et les levés sur le terrain font notamment partie.</p>
Regroupement	Digues, barrages, enrochements, remblais, murs de soutènement
Critères de sélection	<p>Les ouvrages de protection correspondent dans le référentiel des obstacles à l'écoulement aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tronçons de digue : « La digue est un ouvrage linéaire, généralement de grande longueur, longitudinal par rapport au sens de l'écoulement de l'eau, surélevé par rapport au terrain naturel et destiné à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser. Chaque digue est divisée en tronçons relativement homogènes. Un tronçon de digue est une portion de digue ayant un gestionnaire (exploitant) et une zone protégée uniques, ainsi que des propriétés relativement homogènes. » (Définition du SANDRE [4]) • Barrages : « Le barrage est un ouvrage qui barre plus que le lit mineur d'un cours d'eau permanent ou intermittent ou un thalweg. » (Définition du SANDRE [4]) <p>Les barrages amont des cours d'eau sont inclus dans cette classe.</p>
Primitive graphique	Polyligne
Modélisation géométrique	
Contraintes	La géométrie des ouvrages de protection respecte la même granularité (eg. découpage des objets) que celle des sources de données utilisées car le référentiel des obstacles à l'écoulement a vocation à intégrer tout ouvrage de protection nouvellement créé dans le cadre de la directive inondation.

Description des attributs de la classe <Ouvrage_protection>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de l'ouvrage	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
identifiant_SIOuh	Identifiant de l'objet dans le système d'information sur les ouvrages hydrauliques (SI Ouh) de la DGPR	Texte		Valeur vide interdite si l'ouvrage est importé de la base du SI Ouh
identifiant_ROE	Identifiant de l'objet dans le référentiel des obstacles à l'écoulement	Texte	Cet identifiant correspond au code de l'ouvrage référencé dans [4] par la balise <sa_obs:CdOuvrage >	Valeur vide interdite si l'ouvrage est importé du ROE. La valeur vide signifie que l'objet ne provient pas du ROE, il est candidat pour l'intégrer.
nom_ouvrage	Nom de l'ouvrage de protection	Texte		

scenario_rupture	<p>Hypothèse de rupture de l'ouvrage qualifiée par rapport aux trois scénarios d'inondation de probabilité forte, moyenne, faible.</p> <p>Par défaut, un ouvrage de protection rompt lors d'un scénario extrême de faible probabilité.</p> <p>Les ruptures ne sont jamais impossibles même si pour certains scénarios elles restent peu probables.</p>	Énumération DIScenarioRupture Ouvrage	<p>peut ne pas résister à une crue de forte probabilité</p> <p>peut résister à une crue de forte probabilité, mais pas à une crue de probabilité moyenne</p> <p><u>peut résister à une crue de probabilité moyenne, mais pas à une crue de probabilité moyenne avec changement climatique</u></p> <p>peut résister à une crue de probabilité moyenne, mais pas à une crue de faible probabilité</p>	Valeur vide interdite
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Ouvrage_protection>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs ouvrages de protection se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..n)	Ouvrage_protection (0..n)
limite	Association	Une surface inondable peut être limitée par 0 ou plusieurs ouvrages de protection. Un ouvrage de protection est lié à une surface inondable lorsque l'ouvrage borde la surface inondable.	Surface_inondable (1..n)	Ouvrage_protection (0..n)
protege	Association	Un ouvrage de protection est lié à 0, 1, 2 ou 3 zones soustraites à l'inondation. Une zone soustraite à l'inondation est protégée par 1 ou plusieurs ouvrages.	Ouvrage_protection (1..n)	Zone_soustraite_inondation (0.. 3 2)
genere	Association	Suivant l'hypothèse de rupture retenue, un ouvrage de protection génère 0, 1, 2, 3 ou 4 zones de sur-aléa	Ouvrage_protection (1)	Zone_sur-alea (0.. 4 3)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs ouvrages de protection se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Ouvrage_protection (0..n)

B.3.10 Classe d'objets <Zone_soustraite_inondation>

Nom de la classe : <Zone_soustraite_inondation>	
Sous-classe de : <Obstacle à l'écoulement>::<Zone protégée contre les inondations>	
Synonymes	Zone soustraite à l'inondation
Définition	<p>Les zones soustraites à l'inondation sont déjà définies dans le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) du système d'information sur l'eau (SI Eau) comme des zones protégées contre les inondations.</p> <p>« Une zone protégée est une entité géographique, de surface contiguë, protégée de l'inondation (d'un cours d'eau ou de la mer) par un ensemble de digues et de tronçons. Autrement dit, une zone protégée est une zone soustraite à l'inondation naturelle par l'existence d'un ensemble de digues et de tronçons.</p> <p>La zone protégée par un tronçon ou par une digue comprend l'ensemble des terrains naturellement inondables qui seraient noyés, totalement ou partiellement, en cas de rupture de l'un des tronçons la protégeant ou de surverse de longue durée de l'un de ces tronçons. » (Définition du SANDRE [4])</p> <p>Pour l'application de la directive inondation, la zone soustraite à l'inondation correspond à la zone qui aurait été inondée dans un scénario d'inondation donné si l'ouvrage de protection n'existait pas.</p>
Regroupement	
Critères de sélection	Les zones soustraites à l'inondation correspondent à l'ensemble des zones protégées contre les inondations qui se situent dans un TRI. La zone protégée est représentée sous forme de surface lorsque la résistance des ouvrages est l'hypothèse retenue.
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	<p>La surface géométrique d'une zone soustraite à l'inondation est en partie bordée par la géométrie du ou des ouvrages à l'origine de la protection. Cette surface correspond à l'ensemble des points qui auraient été inondés sans la présence de l'ouvrage.</p> <p>La zone soustraite à l'inondation par la présence d'un ouvrage de protection est plus étendue pour un scénario moyen que pour un scénario de forte probabilité.</p>
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Zone_soustraite_inondation>

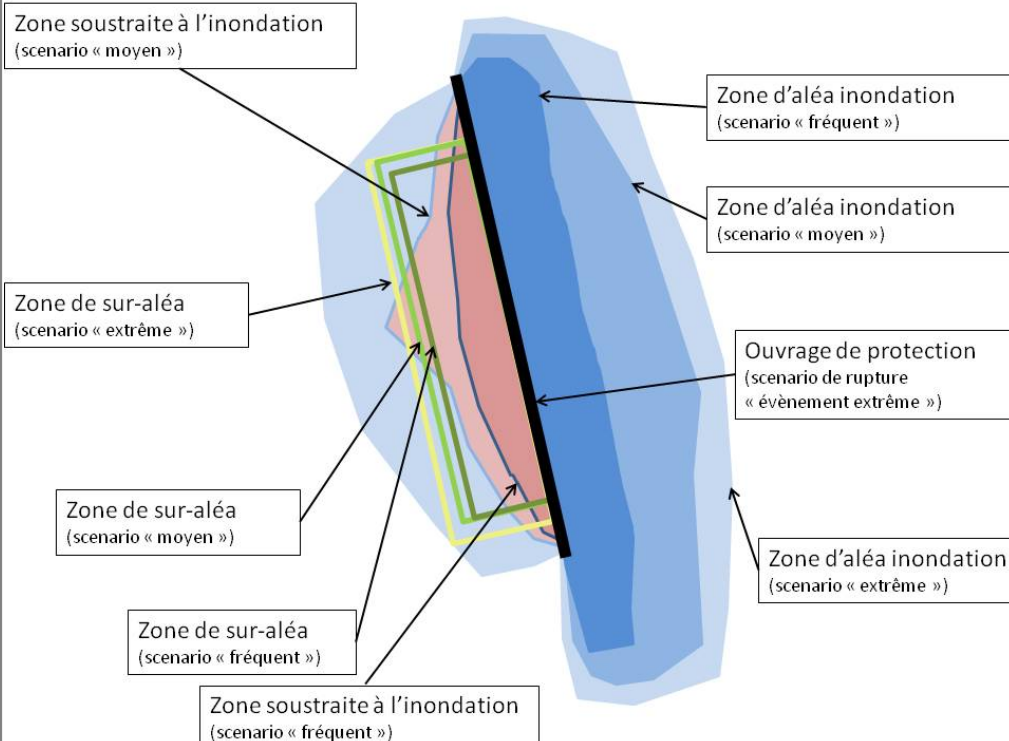
Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la zone soustraite à l'inondation	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
identifiant_ROE	Identifiant de la zone dans le référentiel des obstacles à l'écoulement	Texte	Cet identifiant correspond au code de la zone protégée contre les inondations référencé dans [4] par la balise <sa_obs:CdZoneProtectionInond>	Valeur vide interdite si la zone est importée du ROE. La valeur vide signifie que l'objet ne provient pas du ROE, il est candidat pour l'intégrer.
scenario	<p>Scénario de l'inondation</p> <p>La zone soustraite à l'inondation par la présence d'un ouvrage de protection est plus étendue pour un scénario moyen que pour un scénario de forte probabilité.</p> <p><u>Étant donné qu'un ouvrage de protection rompt par défaut en cas d'inondation de faible probabilité, aucune zone ne peut pas être soustraite à l'inondation dans ce scénario.</u></p>	Énumération DIScenarioVal	<p>Aléa de forte probabilité</p> <p>Aléa de moyenne probabilité</p> <p><u>Aléa de moyenne probabilité avec prise en compte du changement climatique</u></p> <p><u>Aléa de faible probabilité</u></p>	Valeur vide interdite
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		

date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Zone_soustraite_inondation>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones soustraites à l'inondation se situent sur 0 ou 1 carte de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..1)	Zone_soustraite_inondation (0..n)
protege	Association	Un ouvrage de protection est lié à 0, 1, 2 ou 32 zones soustraites à l'inondation. Une zone soustraite à l'inondation est protégée par 1 ou plusieurs ouvrages.	Ouvrage_protection (1..n)	Zone_soustraite_inondation (0..32)

B.3.11 Classe d'objets <Zone_sur-alea>

Nom de la classe : <Zone_sur-alea>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Zone de sur-aléa
Définition	<p>Dans le cas d'une inondation, la zone de sur-aléa est la zone où le risque est plus important si l'ouvrage de protection cède que si l'ouvrage de protection n'avait pas existé. Chaque zone de sur-aléa est caractérisée par rapport à un scénario d'inondation.</p>  <p>Le diagramme illustre un ouvrage de protection (barrière noire) qui sépare une zone soustraite à l'inondation (à gauche) d'une zone d'aléa inondation (à droite). Trois scénarios sont représentés par des zones colorées : <ul style="list-style-type: none"> Scénario « fréquent » : Zone d'aléa inondation (bleu clair) et Zone de sur-aléa (bleu foncé). Scénario « moyen » : Zone d'aléa inondation (bleu moyen) et Zone de sur-aléa (bleu foncé). Scénario « extrême » : Zone d'aléa inondation (bleu très foncé) et Zone de sur-aléa (bleu foncé). Les zones soustraites à l'inondation sont indiquées par des contours verts et jaunes à l'intérieur de la zone protégée.</p>
Regroupement	

Critères de sélection	<p>Si on choisit de représenter le sur-aléa caractérisant la digue (correspondant à la rupture la plus dangereuse, c'est à dire quand l'eau atteint juste la cote de déversement), il convient de le rattacher à un scénario pertinent. Cependant, le choix de la définition du sur-aléa par rapport un scénario est laissé à l'appréciation du producteur. En effet, on peut choisir de prendre la rupture la plus grave possible qui se situe au moment du commencement du débordement. (il s'agit du premier scénario qui déverse par-dessus la digue ou son déversoir. Le sur-aléa peut aussi se produire lors de la montée de l'eau amenant à ce scénario). S'il n'est pas rattaché techniquement à un scénario, il est rattaché par défaut au scénario immédiatement supérieur, a priori l'extrême. En pratique, 3 cas de figures semblent plus probables :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pas de sur-aléa disponible ou considéré comme pertinent 2. sur-aléa rattaché au scénario moyen, parce que de toute façon, toutes les études (PPRi, EDD) sont faites sur l'événement historique de référence, donc le moyen 3. sur-aléa rattaché à l'extrême parce que la rupture la plus grave se ferait sur une crue supérieure au moyen. Par défaut, on peut se contenter de le représenter sur la carte de synthèse des scénarios.
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	La surface géométrique d'une zone de sur-aléa est en partie bordée par la géométrie de l'ouvrage qui a rompu.
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Zone_sur-alea>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la zone de sur-aléa	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
scenario	Scénario de l'inondation auquel se rapporte la zone de sur-aléa	Énumération DIScenarioVal	Aléa de forte probabilité Aléa de moyenne probabilité Aléa de moyenne probabilité avec prise en compte du changement climatique Aléa de faible probabilité	Valeur vide interdite
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Zone_sur-alea>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones de sur-aléa se situent sur 0 ou 1 carte de surfaces inondables	Carte_surfaces_inondables (0..1)	Zone_sur-alea (0..n)
genere	Association	Suivant l'hypothèse de rupture retenue, un ouvrage de protection génère 0, 1, 2, 3 ou 4 zones de sur-aléa	Ouvrage_protection (1)	Zone_sur-alea (0.. 4)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones de sur-aléa se situent sur 0 ou 1 carte de risque	Carte_risques_inondation (0..1)	Zone_sur-alea (0..n)

Classes relatives aux risques d'inondation

B.3.12 Classe d'objets <Carte_risques_inondation>

Nom de la classe : <Carte_risques_inondation>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Carte de risques d'inondation, carte de synthèse des risques
Définition	<p>La finalité de la directive inondation est de contribuer à la gestion et à la réduction des risques d'inondation.</p> <p>Dans ce cadre, l'objectif premier des cartes réalisées sur chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) est de contribuer, en homogénéisant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations potentielles, à la rédaction des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).</p> <p>En représentant les enjeux exposés aux aléas d'inondation à une échelle appropriée, les cartes de risques d'inondation servent, parmi d'autres éléments, de support pour identifier des objectifs de réduction du risque puis des mesures pertinentes possibles pour gérer le risque, en vue de créer le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI). L'objectif de ces cartes est d'apporter des éléments quantitatifs permettant d'évaluer plus finement la vulnérabilité d'un territoire pour les trois niveaux de probabilité d'inondation (fort, moyen, faible).</p> <p>La carte des risques d'inondations superpose, le cas échéant pour chaque type d'inondation, sur le fond de plan SCAN 25@ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les surfaces inondables • les ouvrages de protection contre les inondations • les zones de sur-aléa pouvant être provoquées par la rupture d'un ouvrage de protection • les enjeux sociaux (nombre d'habitants, nombre d'emplois) mesurés pour chaque unité territoriale de rapportage (éventuellement le quartier, obligatoirement la commune et le TRI) • les enjeux relatifs à des biens et services requis par la directive inondation. <p>Les cartes de risques d'inondation sont validées par le préfet coordonnateur de bassin.</p>
Regroupement	
Critères de sélection	
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	Les occurrences de carte de risques d'inondation sont modélisées par des polygones rectangles qui symbolisent l'emprise géographique englobant le territoire à risque d'inondation. Les cartes seront réalisées au moins sur la surface des TRI, dont les limites sont définies à la création du TRI.
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Carte_risques_inondation>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant	Identifiant de la carte	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
identifiant_TRI	Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) sur lequel la carte des risques a été faite	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
date_approbation	Date d'approbation de la carte prononcée par le préfet coordonnateur de bassin du TRII	Date		
date_fin_validite	Date de fin de validité de la carte	Date		
URL_rapport	URL (Uniform Resource Locator) du rapport qui accompagne et décrit la carte des risques	URL		Valeur vide interdite

Description des associations auxquelles participe la classe <Carte_risques_inondation>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs surfaces inondables se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risques	Carte_risques_inondation (0..n)	Surface_inondable (1..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs ouvrages de protection se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Ouvrage_protection (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones de sur-aléa se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Zone_sur-alea (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs enjeux liés à la gestion de crise se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_gestion_crise (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones d'activité économique se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_activite_economique (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs IPPC se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_IPPC (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs stations d'épuration se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_station_traitement_eaux_usees (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs enjeux liés au patrimoine se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_patrimoine (0..n)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones protégées se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_zone_protegee_DCE (0..n)
se_situe_sur	Association	1 ou plusieurs unités de rapportage des enjeux se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Unite_rapportage_enjeux (1..n)

B.3.13 Classe d'objets <Unite_rapportage_enjeux>

Nom de la classe : <Unite_rapportage_enjeux>	
A pour sous-classes : <Unité administrative>::Commune, <Unité administrative>::Quartier, Territoire_risque_inondation	
Synonymes	Unité de rapportage des enjeux
Définition	L'unité de rapportage des enjeux correspond à l'unité spatiale utilisée pour calculer et rapporter les enjeux sociaux exposés à une inondation. Dans le cadre de la directive inondation, le calcul des enjeux sociaux « nombre d'habitants » et « nombre d'emplois » est fonction du type d'inondation, du scénario étudié ainsi que de l'emprise spatiale du calcul.
Regroupement	Quartier, commune, territoire à risque d'inondation
Critères de sélection	
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	La géométrie de l'unité de rapportage des enjeux correspond soit à l'emprise soit à une subdivision de la zone d'étude des risques d'inondation. La directive inondation rend obligatoire le calcul des enjeux sociaux sur le territoire à risque d'inondation et sur chaque commune composant ce TRI. Si cela s'avère pertinent, ces enjeux peuvent également être calculés par quartier.
Contraintes	Une unité de rapportage est toujours incluse dans le périmètre du TRI.

Description des attributs de la classe <Unite_rapportage_enjeux>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
nb_hab_permanent	Nombre total d'habitants permanents de l'unité de rapportage	Entier		
nb_hab_saisonnier	Nombre d'habitants saisonnier de l'unité de rapportage	Entier		Obligatoire en zone littorale si le champ « tx_hab_saisonnier » est vide.
tx_hab_saisonnier	A défaut de dénombrement, le nombre d'habitants saisonniers est exprimé par un pourcentage du nombre total d'habitants permanents de l'unité de rapportage	Entier	Exprimé en pourcentage du nombre d'habitants permanents	Obligatoire en zone littorale si le champ « nb_hab_saisonnier » est vide.
date_entree	Date d'entrée dans le SIG des informations sur la population saisonnière de l'unité	Date		
date_sortie	Date de sortie du SIG des informations sur la population saisonnière de l'unité	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Unite_rapportage_enjeux>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
Enjeux_rapportes	Classe de relation	La classe de relation <Enjeux_rapportes> représente les enjeux sociaux à calculer par surface inondable et unité de rapportage. Se reporter à la définition ci-après	Surface_inondable (0..n)	Unite_rapportage_enjeux (1..n)
se_situe_sur	Association	1 ou plusieurs unités de rapportage des enjeux se situent sur 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (1..n)	Unite_rapportage_enjeux (1..n)

B.3.14 Classe de relation <Enjeux_rapportes>

Nom de la classe : <Enjeux_rapportes>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Enjeux rapportés, enjeux sociaux
Définition	<p>La classe de relation Enjeux_rapportes quantifie les enjeux exposés aux inondations calculés sur une maille d'un découpage de la surface inondable correspondant à un scénario d'inondation donné. Cette maille de la surface inondable correspond à l'intersection géométrique de la surface inondable avec l'unité de rapportage choisie pour le calcul.</p> <p>Les enjeux « nombre d'habitants permanents », « nombre d'habitants saisonniers », « nombre d'emplois » dépendent à la fois des caractéristiques des surfaces inondables et de l'emprise de l'unité de rapportage. Ces enjeux doivent être quantifiés, pour chaque commune puis pour chaque TRI, en fonction du type d'inondation ainsi que du scénario étudié.</p> <p>La méthode employée pour calculer ces enjeux est décrite dans le rapport fourni avec les cartes.</p>
Regroupement	<ul style="list-style-type: none"> le nombre indicatif d'habitants permanents le nombre d'habitants saisonniers le nombre d'emplois

Critères de sélection	Les conséquences négatives potentielles sont représentées sur les cartes de risques au moyen des paramètres figurant dans le décret 2011-227 du 2 mars 2011 auquel le patrimoine culturel est ajouté de manière optionnelle.
Primitive graphique	Classe non géométrique
Modélisation géométrique	Sans objet
Contraintes	Le nombre d'emploi n'est pas défini de façon absolue, mais par un intervalle de valeurs.

Description des attributs de la classe <Enjeux_rapportes>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
nb_hab_permanent	Nombre d'habitants permanents de l'unité de rapportage impactés par l'inondation	Entier	Exprimé en valeur absolue	Valeur vide interdite
nb_emploi_min	Seuil inférieur du nombre d'emploi présents dans l'unité de rapportage impactés par l'inondation	Entier		Valeur vide interdite
nb_emploi_max	Seuil supérieur du nombre d'emploi présents dans l'unité de rapportage impactés par l'inondation	Entier		
date_entree	Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date		
date_sortie	Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date		Est rempli si l'objet est sorti du SIG (notamment s'il est remplacé par un nouvel objet).
est_Reference	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

B.3.15 Classe d'objets <Territoire_risque_inondation>

Nom de la classe : <Territoire_risque_inondation>	
Sous-classe de : <Unite_rapportage_enjeux>	
Synonymes	TRI, territoire à risque d'inondation, territoire à risque important d'inondation
Définition	Les territoires à risque d'inondations importants (TRI) sont les territoires pour lesquels l'effort public sera porté en priorité afin de réduire les conséquences négatives des inondations.
Regroupement	
Critères de sélection	Ensemble des territoires sélectionnés à l'issue de la phase d'évaluation préliminaire des risques (EPRI) menée dans le cadre de la directive inondation.
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	La géométrie d'un TRI résulte de l'agrégation géométrique des communes qui le composent.
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Territoire_risque_inondation>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
identifiant_TRI	Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI)	Texte	cf. B.1.2	Valeur vide interdite
nom	Désignation longue du TRI utilisée dans le rapportage	Texte		Valeur vide interdite

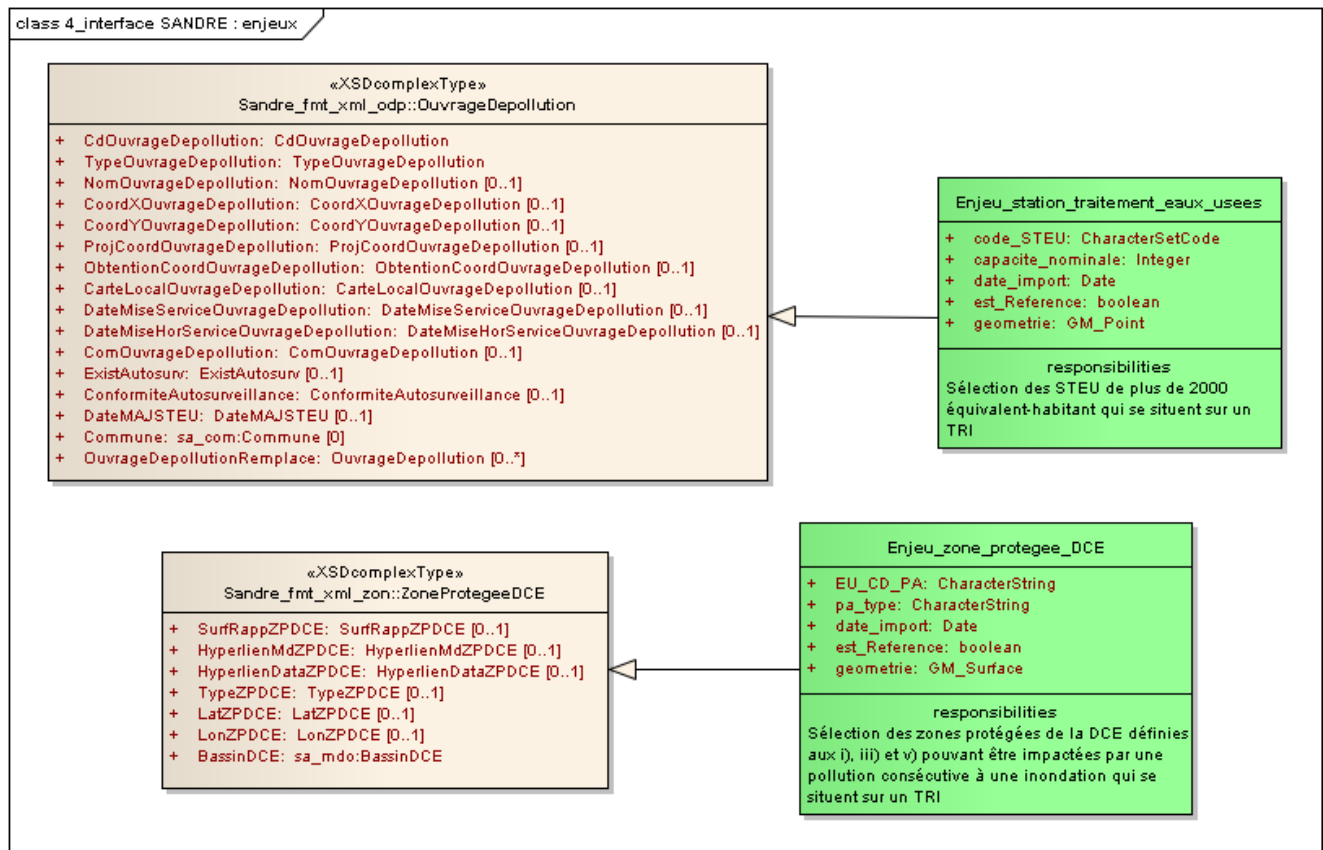
Description des associations auxquelles participe la classe <Territoire_risque_inondation>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
agregé	Agrégation	Un territoire à risque d'inondation est défini par une liste de communes.	Territoire_risque_inondation (0..1)	Administratif::Commune (1..n)

Dans le cadre du système d'information sur l'eau, le SANDRE a modélisé et défini les concepts de zone protégée de la directive cadre sur l'eau (DCE) et station de traitement des eaux usées – respectivement dans le dictionnaire des données sur les zonages techniques et réglementaires du domaine de l'eau [5] et le dictionnaire des données sur l'assainissement [6].

Pour rester cohérent avec le référentiel national des données sur l'eau, le standard de données Directive inondation évite de redéfinir des concepts du SANDRE et fait le choix de les spécialiser pour les adapter aux besoins de la directive inondation :

- Les zones protégées de la DCE cartographiées comme des enjeux sur la carte de risque d'inondation sont modélisées par la classe <Enjeu_zone_protegee_DCE> qui spécialise le concept de zone protégée de la DCE du SANDRE.
- Les stations de traitement des eaux usées cartographiées comme des enjeux sur la carte de risque d'inondation sont modélisées par la classe <Enjeu_station_traitement_eaux_usees> qui spécialise le concept d'ouvrage de dépollution du SANDRE.



B.3.16 Classe d'objets <Enjeu_zone_protegee_DCE>

Nom de la classe : <Enjeu_zone_protegee_DCE>	
Sous-classe de : <Zonages techniques et réglementaires de l'eau>::<ZoneProtegeeDCE>	
Synonymes	Enjeu lié à une zone protégée au titre de la DCE

Définition	<p>Les zones protégées au titre de la DCE sont définies par le SANDRE dans le cadre du système d'information sur l'eau (SIEau)</p> <p>« Une zone protégée de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau : 2000/60/CE) correspond à toute zone située dans un bassin DCE qui a été désignée comme nécessitant une protection spéciale dans le cadre d'une législation communautaire spécifique concernant la protection des eaux de surface et des eaux souterraines ou la conservation des habitats et des espèces directement dépendants de l'eau.</p> <p>Les zones protégées couvertes par l'annexe IV de la DCE sont les suivantes :</p> <p>i) les zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article 7,</p> <p>ii) les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique,</p> <p>iii) les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE,</p> <p>iv) les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates, et les zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE, et</p> <p>v) les zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces et où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000. » (définition du SANDRE d'après le dictionnaire des zonages du domaine de l'eau [5])</p>
Regroupement	
Critères de sélection	Pour l'application de la directive inondation, les objets de cette sous-classe correspondent aux zones protégées de la DCE définies aux points i), iii) et v) de la définition. Il s'agit des zones protégées pouvant être impactées par une pollution consécutive à une inondation et qui se situent sur un TRI qui intersectent au moins une surface inondable du TRI.
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	cf. description du SANDRE [5]
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Enjeu_zone_protegee_DCE>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
EU_CD_PA	Code international de la zone protégée. Il s'agit de l'identifiant affecté à la zone lors du rapportage européen de la DCE	Texte	Cet identifiant correspond au code de la zone référencé dans [5] par la balise <sa_zon:CodeEuZone>	Valeur vide interdite si la zone est importée du SI Eau
pa_type	Type de zone protégée, suivant la nomenclature de la Directive Cadre sur l'Eau	Texte	A7 (Eau potable) BA (Baignades) BI (oiseaux) HA (Habitat)	
date_import	Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date		
est_Reference	Spécifie si l'occurrence figure dans le rapportage de la directive inondation	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Enjeu_zone_protegee_DCE>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs zones protégées se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_zone_protegee_DCE (0..n)

B.3.17 Classe d'objets <Enjeu_station_traitement_eaux_usees>

Nom de la classe : <Enjeu_station_traitement_eaux_usees>	
Sous-classe de : <Assainissement>::<OuvrageDepollution>	
Synonymes	Enjeu lié à une station de traitement des eaux usées
Définition	Les enjeux de stations de traitement des eaux usées font partie des ouvrages de dépollution, qui sont définis par le SANDRE dans le cadre du système d'information sur l'eau (SI Eau) : « Un ouvrage de dépollution est un ouvrage qui vise à réduire, voire à supprimer toute substance indésirable d'un effluent. Les ouvrages de dépollution se répartissent en deux grandes familles : les systèmes de traitement d'eaux usées (=station d'épuration) et les unités de traitement des sous-produits. L'ouvrage de dépollution demeure le même (même identifiant) quelle que soit l'importance et la nature des travaux qui y sont effectués (changement de capacité, reconstruction...). Il n'y a changement de station que s'il y a déplacement de la station ou changement de la nature du maître d'ouvrage. La description de ces deux familles d'ouvrage de dépollution sont respectivement sous la responsabilité des agences de l'eau et de l'ADEME. » (définition du SANDRE [6])
Regroupement	
Critères de sélection	Pour l'application de la directive inondation, ne figurent dans cette classe que les stations de traitement des eaux usées de plus de 2000 équivalent habitant qui se situent sur un TRI qui se situent sur au moins une surface inondable du TRI .
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	cd. description du SANDRE [6]
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Enjeu_station_traitement_eaux_usees>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
code_STEU	Code de la station attribué par l'agence de l'eau composé du code bassin sur deux positions et du code des stations d'épuration interne au bassin sur dix positions	Texte	Cet identifiant correspond au code de l'ouvrage référencé dans [6] par la balise <sa_odp:CdOuvrageDepollution>	Valeur vide interdite si l'ouvrage est importé du SI Eau
capacite_nominale	Capacité nominale de la station	Entier		Exprimée en équivalent habitant (EH)
date_import	Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date		
est_Reference	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le préfet.	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Enjeu_station_traitement_eaux_usees>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs STEU se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_station_traitement_eaux_usees (0..n)

B.3.18 Classe d'objets <Enjeu_IPPC>

Nom de la classe : <Enjeu_IPPC>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Enjeu lié à une installation polluante IPPC
Définition	Installations polluantes définies par la directive 2010/75/CE IPPC
Regroupement	
Critères de sélection	Sont inclus dans cette classe les installations polluantes IPPC localisées à l'intérieur du périmètre d'un TRI qui se situent sur au moins une surface inondable du TRI ou situées jusqu'à 30 km en amont de celui-ci.
Primitive graphique	Point
Modélisation géométrique	Selon les spécifications des données source fournies par S3IC. La base S3IC comporte pour chaque installation les coordonnées X et Y de leur localisation.
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Enjeu_IPPC>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
code_IPPC	Identifiant de l'installation issu du système S3IC	Texte		
nom	Nom de l'installation	Texte		
code_activite	Code caractérisant l'activité de l'installation. Cette valeur correspond à celle de la rubrique IPPC dans la base S3IC.	Texte	Nomenclature gérée par S3IC des activités de la directive IPPC	
date_import	Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date		
est_Reference	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le préfet.	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Enjeu_IPPC>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs IPPC se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_IPPC (0..n)

B.3.19 Classe d'objets <Enjeu_activite_economique>

Nom de la classe : <Enjeu_activite_economique>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Enjeu lié à des activités économiques
Définition	Zones homogènes décrivant un type d'activités économiques se situant sur un TRI
Regroupement	
Critères de sélection	Sont sélectionnées les principales zones comportant des activités industrielles ou commerciales qui intersectent au moins une surface inondable du TRI.
Primitive graphique	Surface
Modélisation géométrique	Selon les spécifications de la source des données.
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Enjeu_activite_economique>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference_objet_externe	Référence de l'objet géré dans un système d'informations ou une source de données externes et importé dans le SIG Directive inondation comme enjeu lié à une activité économique	Type de données ReferenceObjetExterne		Valeur vide interdite
type_activite	Type de l'activité économique. Cette information peut être obtenue à partir des points d'intérêt et d'activité de la BD Topo ou renseignée manuellement.	CodeList TypeActiviteEcoVal	Industrie Commerces Activités futures Agriculture Tourisme (camping) Ports et aéroports Carrières, gravières	
code_covadis	Type d'enjeu renseigné selon la nomenclature COVADIS élaborée dans le cadre de la standardisation des données PPR [6]	Texte		
date_import	Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date		
est_Reference	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le préfet.	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Enjeu_activite_economique>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs enjeux liés à une activité économique se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_activite_economique (0..n)

B.3.20 Classe d'objets <Enjeu_gestion_crise>

Nom de la classe : <Enjeu_gestion_crise>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Enjeu lié à la gestion de crise
Définition	Établissements, infrastructures et installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise. Il s'agit principalement de bâtiments et réseaux utiles pour la gestion de crise, bâtiments sensibles pouvant présenter des difficultés d'évacuation et établissements recevant du public.
Regroupement	<p>Bâtiments utiles à la gestion de crise : centres de décisions, centres de sécurité et de secours</p> <p>Réseaux utiles à la gestion de crise : infrastructure de transport permettant aux secours d'intervenir, grands postes de transformation d'énergie électrique, principaux centres de télécommunication, usine de traitement d'eau potable</p> <p>Bâtiments et sites sensibles pouvant présenter des difficultés d'évacuation : maisons de retraite, écoles et crèches</p> <p>Établissements ou installations sensibles susceptibles d'aggraver la gestion de crise (autres ICPE et installations SEVESO lorsqu'elles ne sont pas prises en compte dans IPPC, les installations nucléaires de base)</p>

Critères de sélection	<p>Établissements, infrastructures et installations sensibles se situant sur un TRI</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'ensemble du TRI pour les enjeux linéaires et les enjeux ponctuels utiles à la gestion de crise. • au moins une surface inondable du TRI pour les enjeux ponctuels sensibles pour la gestion de crise. <p>Les voies ferrées principales sont retenues, ainsi que les écoles en se limitant aux écoles maternelles et primaires.</p> <p>Sont notamment exclues les voies ferrées secondaires, les petites gares, le réseau routier de desserte, les écoles maternelles et primaires.</p>
Primitive graphique	Point, polyligne
Modélisation géométrique	Selon les spécifications de la source des données
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Enjeu_gestion_crise>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference_objet_externe	Référence de l'objet géré dans un système d'informations ou une source de données externes et importé dans le SIG Directive inondation comme enjeu lié à la gestion de crise	Type de données ReferenceObjetExterne		Valeur vide interdite
categorie_enjeu	Nature de l'enjeu lié à la gestion de crise	Énumération EnjeuGestionCriseVal	Caserne de pompiers Hôpital Prison Maison de retraite Préfecture Mairie Gendarmerie / commissariat École Installation nucléaire de base Installation SEVESO Autre	Valeur vide interdite
code_covadis	Type d'enjeu renseigné selon la nomenclature COVADIS élaborée dans le cadre de la standardisation des données PPR [6]	Texte		
date_import	Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date		
est_Reference	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le préfet.	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Enjeu_gestion_crise>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs enjeux liés à la gestion de crise se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_gestion_crise (0..n)

B.3.21 Classe d'objets <Enjeu_patrimoine>

Nom de la classe : <Enjeu_patrimoine>	
Sous-classe de :	
Synonymes	Enjeu du patrimoine culturel
Définition	Objet de patrimoine culturel jugé localement vulnérable dans un scénario d'inondation
Regroupement	Musée, collection, église, monument, zone protégée...
Critères de sélection	Ne sont inclus que les éléments du patrimoine <u>situés dans la surface inondable qui se situent sur au moins une surface inondable du TRI</u> et jugés a priori vulnérables d'après leur type, lorsque l'enjeu le justifie localement.
Primitive graphique	Point, surface
Modélisation géométrique	Selon les spécifications des données source
Contraintes	

Description des attributs de la classe <Enjeu_patrimoine>

Nom	Définition	Type de valeurs	Valeurs possibles	Contraintes sur l'attribut
reference_objet_externe	Référence de l'objet géré dans un système d'informations ou une source de données externes et importé dans le SIG Directive inondation comme enjeu lié au patrimoine	Type de données ReferenceObjetExterne		Valeur vide interdite
type_enjeu	Type d'enjeu patrimonial	Texte		
date_import	Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date		
est_Reference	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le préfet.	Booléen	Vrai Faux	Valeur par défaut à « Vrai »

Description des associations auxquelles participe la classe <Enjeu_patrimoine>

Nom	Type	Définition	Classe de départ (cardinalité)	Classe d'arrivée (cardinalité)
se_situe_sur	Association	0, 1 ou plusieurs enjeux liés au patrimoine se situent sur 0, 1 ou plusieurs cartes de risque	Carte_risques_inondation (0..n)	Enjeu_patrimoine (0..n)

B.3.22 Description des types énumérés

Nom du type énuméré : <TypeInondationVal>			Nature : Énumération
Définition	Type d'aléa inondation à prendre en compte dans le cadre de la directive inondation		
Valeur	Code	Définition	
débordement de cours d'eau	01		
ruissellement	02		
submersion marine	03		
débordement des eaux souterraines	04		

Nom du type énuméré : <DIScenarioVal>		Nature : Énumération
Définition		
Valeur	Code	Définition
Aléa de forte probabilité	01For	(également dénommé événement fréquent) Événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans
Aléa de moyenne probabilité	02Moy	(également dénommé événement moyen) Événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans, qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence du PPRi, s'il existe. Si un événement historique de référence n'est pas utilisé, un événement de type centennal est recherché.
<u>Aléa de moyenne probabilité avec prise en compte du changement climatique</u>	03Mcc	<u>(également dénommé événement moyen avec changement climatique) Événement calculé par majoration d'un événement de période de retour comprise entre 100 et 300 ans qui est l'événement choisi de moyenne probabilité.</u>
Aléa de faible probabilité	04Fai	(également dénommé événement extrême) Phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface de la plaine alluviale fonctionnelle (lit majeur) ou de la plaine littorale fonctionnelle pouvant être estimé comme un maximum à prendre en compte pour la gestion d'un territoire (hors aménagements spécifiques : centrales nucléaires, grands barrages), et pour lequel les éventuels systèmes de protection mis en place ne sont plus efficaces. A titre indicatif, une période de retour d'au moins 1000 ans est recherchée.

Nom du type énuméré : <VitesseEcoulementVal>		Nature : Énumération
Définition	Caractéristiques qualifiant la vitesse d'un écoulement provoqué par une inondation. Ce mode de qualification est utilisée à défaut d'une mesure quantitative de l'écoulement.	
Valeur	Code	Définition
écoulement faible	Fai	L'écoulement a une vitesse faible lorsque l'ordre de grandeur de cette vitesse est estimé inférieur à 0,2 mètre/s. Cette zone d'écoulement faible est aussi qualifiée de zone de stockage.
écoulement modéré	Mod	L'écoulement a une vitesse modérée lorsque l'ordre de grandeur de cette vitesse est estimé supérieur à 0,2 mètre/s et inférieur à 0,5 mètre/s.
écoulement fort	For	L'écoulement a une vitesse forte lorsque l'ordre de grandeur de cette vitesse est estimé supérieur à 0,5 mètre/s.

Nom du type énuméré : <DIScenarioRuptureOuvrage>		Nature : Énumération
Définition	Liste renseignant sur les modalités de prise en compte des ouvrages de protection en cas d'inondation relativement aux trois scénarios d'inondation de la directive inondation. En tout état de cause, les ruptures ne sont jamais impossibles même si pour certains scénarios elles restent peu probables.	
Valeur	Code	Définition
peut ne pas résister à une crue de forte probabilité	01	Pour les événements de forte probabilité, le scénario basé sur la résistance de l'ouvrage est retenu lorsque cette hypothèse est la plus vraisemblable. Cela ne signifie pas qu'une défaillance est impossible mais que sa probabilité est suffisamment faible pour ne pas concerner l'événement de forte probabilité. Cela suppose que l'ouvrage soit en bon état et fasse l'objet d'une gestion appropriée, dans le cadre d'une responsabilité bien établie.
peut résister à une crue de forte probabilité, mais pas à une crue de probabilité moyenne	02	Pour les événements de probabilité moyenne, le scénario à retenir est celui de la défaillance des ouvrages de protection sauf si ces derniers sont spécifiquement identifiés comme résistants à l'événement considéré, ceci en cohérence avec les choix faits pour ce niveau d'aléa dans d'autres démarches tels que les PPRI. Le scénario intégrant la résistance de l'ouvrage ne pourra être retenu que si tous les éléments constituant le système d'endiguement présentent toutes les garanties de sécurité (conception, réalisation, gestion, surveillance et entretien), cet état de fait étant confirmé par le service de contrôle, de sorte que la rupture n'ait qu'une probabilité très faible de se produire, bien inférieure aux probabilités correspondant à la fourchette de période de retour de 100 à 300 ans affectée au scénario. Ce cas de figure sera rare pour les événements moyens.
peut résister à une crue de probabilité moyenne, mais pas à une crue de probabilité moyenne avec changement climatique	03	
peut résister à une crue de probabilité moyenne, mais pas à une crue de faible probabilité	043	Par définition des événements de faible probabilité (cf. définition de DIScenarioVal), la défaillance des ouvrages de protection est le scénario à retenir, soit par l'hypothèse d'une rupture, soit par l'hypothèse d'un événement plus fort que ce que l'ouvrage peut accepter en théorie.

Nom du type énuméré : <EnjeuGestionCriseVal>		Nature : Énumération
Définition	Type permettant de caractériser la nature des enjeux liés à la gestion de crise. Cette liste de valeur a été établie spécifiquement par la DGPR pour les besoins de la Directive inondation.	
Valeur	Code	Définition
Caserne de pompiers	01	Nature des installations ou équipements dont l'inondation peut compliquer ou aggraver la gestion de crise
Hôpital	02	
Prison	03	
Maison de retraite	04	
Préfecture	05	
Mairie	06	
Gendarmerie / commissariat	07	
École	08	
Installation nucléaire de base	09	
Installation SEVESO	10	
Autre	99	

Nom du type énuméré : <TypeActiviteEcoVal>		Nature : codeList
Définition	Liste de valeurs caractérisant la nature de l'activité économique exercée sur une emprise territoriale donnée. Cette liste a été établie en fonction des besoins de cartographie et du rapportage de la Directive inondation.	
Valeur	Code	Définition
Industrie	01	
Commerces	02	
Activités futures	03	

Agriculture	04	
Tourisme (camping)	05	
Ports et aéroports	06	
Carrières, gravières	07	

B.4 Qualité des données

B.4.1 Critères de qualité des données

Aucun critère qualité n'est rendu obligatoire par le standard. Néanmoins, les règles de saisie spécifiées au paragraphe suivant peuvent être contrôlées dans le cadre d'une prestation sous-traitée. Les résultats obtenus lors de ces contrôles peuvent venir utilement enrichir les métadonnées associées aux données du SIG Directive inondation.

B.4.2 Saisie des données

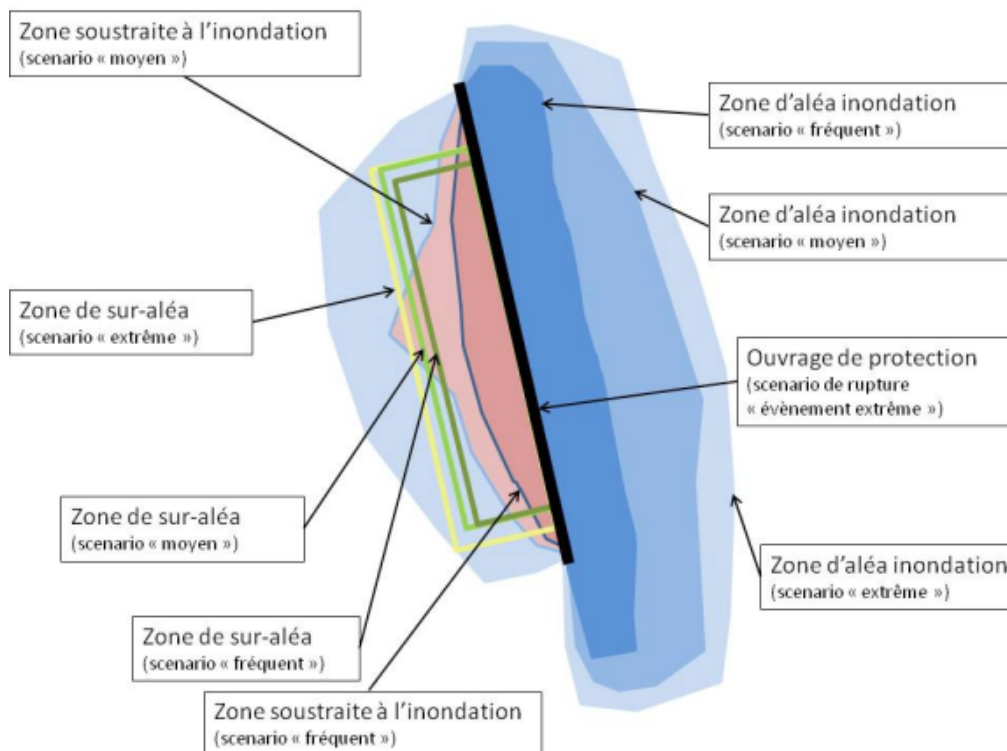
Le modèle conceptuel de données et son catalogue d'objets associé ont défini des contraintes spatiales entre les différents concepts. Ces contraintes impactent les modalités de saisie des objets et imposent le respect d'un certain nombre de règles décrites ci-dessous :

Contrainte spatiale	Règle de saisie
Pour un scénario d'inondation, les zones d'iso classes de hauteur forment une partition de la surface inondable.	Les zones correspondant à deux iso classes voisines ont leur limites communes qui partagent la même géométrie (sans recouvrement, ni lacune).
Pour un scénario d'inondation, les zones d'iso classes de débit forment une partition de la surface inondable.	Les zones correspondant à deux iso classes voisines ont leur limites communes qui partagent la même géométrie (sans recouvrement, ni lacune).
Les zones d'écoulement ne doivent pas se superposer avec un point de champ de vitesse	La saisie d'un point de champ de vitesse est autorisée en dehors des périmètres de zones d'écoulement.

La structure des données retenue et décrite en partie C fait le choix de ne pas implémenter les associations sémantiques de la classe <Ouvrage_protection> :

Association	Classe source	Classe cible
genere	Ouvrage_protection	Zone_sur-alea
protege	Ouvrage_protection	Zone_soustraite_inondation
limite	Ouvrage_protection	Surface_inondable

Ces associations n'étant pas traduites dans la structure des données, la topologie de voisinage entre objets source et cible doit être respectée. Cela revient à rendre leur géométrie adjacente comme sur le schéma suivant.



Les ouvrages de protection ont une influence sur l'inondation suivant le scénario envisagé. Dans le cas où ils résistent lors de l'inondation, ils limitent l'extension de la crue et génèrent une zone qualifiée de soustraite à l'inondation. Les objets représentant la surface inondable et la zone soustraite à l'inondation partagent alors en partie la géométrie des objets d'ouvrage de protection concernés. Dans le cas où la rupture de l'ouvrage est probable dans un scénario donné, cette rupture génère une zone de sur-aléa dont le périmètre géométrique partage en partie la géométrie de l'ouvrage.

Échelle de référence	1 :25 000
Référentiel de numérisation	
Règles de saisie des objets <Zone_sur-alea>, <Zone_soustraite_inondation>, <Surface_inondable>	<p>Dans le cas d'un scénario d'inondation pour lequel un ouvrage de protection donné résiste, cet ouvrage de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ engendre potentiellement une zone de sur-aléa : la géométrie de cette zone doit alors être saisie en partage de primitive avec la géométrie de l'ouvrage de protection ; ➤ influe sur l'extension de la surface inondable : la géométrie de cette surface inondable doit alors être saisie en partage de primitive avec la géométrie de l'ouvrage de protection ; ➤ génère une zone soustraite à l'inondation : la géométrie de cette zone doit alors être saisie en partage de primitive avec la géométrie de l'ouvrage de protection. <p>Un partage de primitive signifie que les objets ont en commun une section de leur géométrie pour laquelle les vertex sont strictement confondus. Aucune lacune, aucun recouvrement n'est toléré sur cette section.</p>

B.4.3 Administration, maintenance des données

Maintenance des données

Un SIG est réalisé par TRI au niveau de chaque DREAL en respectant les prescriptions du présent géostandard.

Le SIG Directive inondation a vocation à devenir une référence sur la connaissance des inondations du territoire à risque d'inondation. Les données qu'il contient peuvent être régulièrement mises à jour en fonction des besoins ou de l'évolution des territoires.

Fréquence de mise à jour

Dans un premier temps seules les données utiles à la réalisation des premières cartes seront diffusées. Par la

suite, il pourra être envisagé la diffusion de données actualisées qui pourraient être disponibles avant la prochaine édition des cartes (a priori 6 ans après ou avant si l'autorité administrative a décidé de les modifier comme le permet la loi). Il conviendra alors de permettre l'accès en les distinguant clairement aux données initiales support de la cartographie 2013 et aux nouvelles données. La modélisation temporelle des données produites par SIG Directive inondation répond à cette exigence – cf. [B.1.5](#).

Publication des données

Les cartes devront être accessibles au public et adaptées à la compréhension et l'utilisation par le public et les élus. Le SIG sera également accessible à l'ensemble du public et permettre le téléchargement des données. Cependant sa conception le destine plutôt à des usages spécialisés. Son accès devra donc permettre le choix entre un usage simple et un usage plus élaboré.

L'outil de diffusion des données sera la plate-forme « Carmen », qui est conforme à Inspire et qui servira aussi pour le rapportage des données géographiques. Le rapportage au niveau européen devra être fait en respectant les instructions de la feuille de rapportage établie par la communauté européenne.

B.5 Considérations juridiques

Les informations relatives aux contraintes d'accès et d'utilisation des données standardisées de nature juridique ont été déterminées au moyen de la fiche d'instruction réalisée par le pôle géomatique du ministère PGM (Certu). Cette fiche est assortie d'une note synthétisant les principaux textes et références juridiques régissant le statut juridique des données détenues par une autorité publique.
(La case est cochée quand les données remplissent la condition correspondante.)

Les cartes de la directive inondation sont élaborées et validées par l'État. Elles résultent de décisions administratives prises dans le cadre de politiques publiques. Toutes les données numériques qui en découlent sont donc des documents administratifs auxquels il convient de donner accès en cas de demande. Dans la mesure où les données relatives à la prévention des risques concernent l'environnement, le public dispose d'un droit d'accès renforcé à ces informations. La diffusion des données traitées dans ce standard de données revêt en outre un caractère obligatoire car elles entrent dans le champ de la directive européenne INSPIRE.

Droit d'accès à la donnée

<input checked="" type="checkbox"/> Document administratif (<i>droit d'accès du public</i>) ¹	L'information est relative : <input checked="" type="checkbox"/> à l'environnement (<i>droit d'accès renforcé</i>) <input type="checkbox"/> à des émissions de substances dans l'environnement (<i>les limitations d'accès sont restreintes</i>)
L'accès est interdit ou restreint pour les raisons suivantes²	
Statut du document	
<input type="checkbox"/> document inachevé <input type="checkbox"/> document réalisé dans le cadre d'un contrat de prestation de service exécuté pour le compte d'une ou plusieurs personnes déterminées	
La consultation ou la communication du document porte atteinte :	
<input type="checkbox"/> au secret des délibérations du Gouvernement et des autorités responsables relevant du pouvoir exécutif <input type="checkbox"/> au secret de la défense nationale <input type="checkbox"/> à la conduite de la politique extérieure de la France <input type="checkbox"/> à la sûreté de l'État, à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes <input type="checkbox"/> au déroulement des procédures engagées devant les juridictions ou d'opérations préliminaires à de telles procédures, sauf autorisation donnée par l'autorité compétente <input type="checkbox"/> à la recherche, par les services compétents, des infractions fiscales et douanières <input type="checkbox"/> * au secret en matière de statistique tel que prévu par la loi du 7 juin 1951	
Le document n'est communicable qu'à l'intéressé³	
<input type="checkbox"/> * en raison de données à caractère personnel (vie privée, médical...) <input type="checkbox"/> * en raison de données liées au secret en matière commerciale et industrielle	
Autres raisons limitant ou restreignant l'accès	
Uniquement s'il ne s'agit pas d'informations relatives à l'environnement	Uniquement pour des informations relatives à l'environnement
<input type="checkbox"/> document faisant déjà l'objet d'une diffusion publique ⁴ <input type="checkbox"/> atteinte à la monnaie et au crédit public <input type="checkbox"/> atteinte aux secrets protégés par la loi	<input type="checkbox"/> * atteinte à la protection de l'environnement auquel se rapporte le document <input type="checkbox"/> * atteinte aux intérêts de la personne physique ayant fourni l'information demandée sans consentir à sa

- 1 Les rares cas d'exclusion pour une bases de donnée détenue par une autorité publique sont spécifiés dans la loi du 17 juillet 1978 (TI-C1-A1)
- 2 [Fiche 32 de la CADA](#) : en qui concerne les informations environnementales, « l'administration ne peut opposer un refus de communication qu'après avoir apprécié l'« intérêt » que celle-ci présenterait, notamment pour la protection de l'environnement et les intérêts que défend le demandeur. Contrairement au régime issu de l'article 6 de la loi du 17 juillet 1978, l'administration peut décider de communiquer une information relative à l'environnement si elle l'estime opportun, alors même qu'un des motifs énumérés ci-dessus pourrait légalement justifier un refus de communication. Il lui appartient donc, à l'occasion de chaque saisine, de procéder à un bilan coûts-avantages de la communication au regard des différents intérêts en présence. »
- 3 Selon les termes de la loi du 17 juillet 1978 (T1-CI-Art6-II)
- 4 Rapport d'activité 2009 de la CADA p°35 : « En matière environnementale, l'accès à l'information doit être faite par tout moyen, et la circonstance qu'une information relative à l'environnement soit publiée ne dispense pas l'administration de la délivrer sur demande. »

<input type="checkbox"/> document préparatoire à une décision administrative en cours d'élaboration	divulgaration (sauf contrainte d'une disposition légale ou réglementaire)
---	---

- Comme indiqué par l'article 13.2 de la directive INSPIRE, les motifs signalés par un * ne peuvent être invoqués pour restreindre l'accès aux informations concernant les émissions dans l'environnement.

Obligations de diffusion de la donnée

- Diffusion obligatoire dans le cadre de la mission de service public
- Information relative à l'environnement dont la diffusion est obligatoire⁵
- La donnée entre dans le cadre d'INSPIRE⁶ : thème 12 zone à risque naturel de l'annexe III

Réutilisation des informations publiques

Obstacles à la réutilisation des informations contenues dans la base de données⁷ :

- la base de données est élaborée ou détenue par une administration dans une mission de service public à caractère industriel ou commercial
- un tiers détient des droits de propriété intellectuelle sur la base de données
- les conditions de réutilisation des informations sont spécifiquement fixées par un établissement ou une institution d'enseignement ou de recherche, ou par un établissement, un organisme ou un service culturel⁸
- la base de données contient des informations à caractère personnel qui n'ont pu être anonymisées par l'autorité détentrice⁹

Restrictions d'accès et d'usage propres à INSPIRE

Restrictions applicables à l'accès public ¹⁰	Restrictions applicables au partage avec les autorités publiques ¹¹
<p>Services de recherche et affichage des métadonnées</p> <p><input type="checkbox"/> un tel accès peut nuire aux relations internationales, à la sécurité publique ou à la défense nationale.</p>	<p><input type="checkbox"/> le partage est susceptible de nuire à la bonne marche de la justice, à la sécurité publique, à la défense nationale ou aux relations internationales</p>
<p>Causes de limitation d'accès aux autres services (consultation, téléchargement, transformation...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> * confidentialité des travaux des autorités publiques prévue par la loi <input type="checkbox"/> l'accès nuit aux relations internationales, à la sécurité publique ou à la défense nationale <input type="checkbox"/> entrave à la bonne marche de la justice, à la possibilité pour toute personne d'être jugée équitablement ou à la capacité d'une autorité publique d'effectuer une enquête d'ordre pénal ou disciplinaire <input type="checkbox"/> * confidentialité des informations commerciales ou industrielles (lorsque cette confidentialité est prévue par la législation nationale ou communautaire afin de protéger un intérêt économique légitime, notamment l'intérêt public lié à la préservation de la confidentialité des statistiques et du secret fiscal) <input type="checkbox"/> existence de droits de propriété intellectuelle <input type="checkbox"/> * confidentialité des données à caractère personnel et/ou des fichiers concernant une personne physique lorsque cette personne n'a pas consenti à la divulgation de ces informations au public, lorsque la confidentialité de ce type d'information est prévue par la législation nationale ou communautaire <input type="checkbox"/> * entrave aux intérêts ou à la protection de toute personne qui a fourni les informations demandées sur une base volontaire sans y être contraint par la loi ou sans que la loi puisse l'y contraindre, à moins que cette personne n'ait consenti à la divulgation de ces données <input type="checkbox"/> * protection de l'environnement auquel ces informations ont trait, comme par exemple la localisation d'espèces rares 	

5 Selon la liste établie par le décret du 22 mai 2006 (Art R.124-5)

6 Les données concernées sont définies par les annexes I, II et III de la directive et les règles de mise en œuvre

7 Loi du 17 juillet 1978 (TI-CII-Art10)

8 Loi du 17 juillet 1978 (TI-CII-Art11)

9 Loi du 17 juillet 1978 (TI-CII-Art13)

10 Article 13 de la Directive

11 Article 17 de la Directive

B.6 Compléments utiles à l'utilisation du standard

Le corpus méthodologique produit par la DGPR et ses partenaires complète utilement le présent standard dans la mesure où il fournit les explications méthodologiques et métier sur les attentes de la directive. Toutes ces informations complémentaires figurent dans les 5 rapports de missions de la DGPR [2] :

- la circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en oeuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation [1]
- les rapports des missions enjeux, aléas, sémiologie, ouvrages [2]
 - * Étape de cartographie des surfaces inondables et des risques, rapport de la mission n°1 « enjeux et paramètres »
 - * Étape de cartographie des surfaces inondables et des risques, rapport intermédiaire de la mission n°2 « format de diffusion, rapportage, présentation et sémiologie »
 - * Rapport des missions n° 3 et 4 « inondations par débordements de cours d'eau et ruissellement »
 - * Étape de cartographie des surfaces inondables et des risques dans le cadre de la directive « inondations », rapport de la mission n°5 « inondations par submersions marines et tsunamis »
 - * Rapport de la mission n°6 « Remontées de nappes » . CETE Nord-Picardie, 13/02/2012.

C. Structure des données, métadonnées

C.1 Structure des données

C.1.1 Choix d'implémentation

La transformation du modèle conceptuel de données de la partie B en une structure de données adaptée aux outils SIG du MAAF et du MEDDE (en particulier MapInfo et QGIS) nécessite de faire quelques choix de simplification. Ces choix consistent à adapter la complexité du modèle conceptuel de données aux contraintes imposées par l'outil MapInfo.

Implémentation des associations de la classe <Surface_inondable> de cardinalité (1..n)

Association	Classe source	Classe cible
compose	Surface_inondable	Zone_iso_classe_hauteur
caracterise	Surface_inondable	Zone_iso_classe_debit
caracterise	Surface_inondable	Ligne_iso_cote
caracterise	Surface_inondable	Zone_ecoulement
caracterise	Surface_inondable	Point_champ_vitesse
caracterise	Surface_inondable	Point_remarquable_cote_vitesse_debit

Il existe une relation topologique d'inclusion entre les surfaces inondables et les objets des classes décrivant les caractéristiques d'une inondation (relation d'inclusion avec les lignes d'iso cote, les zones d'écoulement, les points de champ de vitesse et les points remarquables, relation de tessellation avec les zones d'iso classe de hauteur et les zones d'iso débit).

Tout objet de ces classes se rapporte à un seul des trois scénarios d'inondation et donc à une seule surface inondable. Si cet objet est inclus dans une surface inondable de forte probabilité, alors il est aussi inclus dans la surface inondable de probabilité moyenne, et celle de faible probabilité. Une requête géographique ne permet alors pas de retrouver univoquement la surface inondable à laquelle une zone d'iso classe de hauteur (au même titre que les autres classes pré-citées) se rapporte, et réciproquement.

En conséquence, un attribut « identifiant » de la classe des surfaces inondables sert aux tables implémentant ces classes cibles (tableau ci-dessus) de clé étrangère pour relier leurs instances à la table des surfaces inondables.

Implémentation des associations de la classe <Surface_inondable> de cardinalité (n..m)

L'association <a_pour_source> de cardinalité multiple permet de lier chaque surface inondable aux entités hydrographiques définies dans le SANDRE à l'origine de l'inondation. L'implémentation de cette association dite « plusieurs à plusieurs » génère une table de relation non géographique contenant une première colonne stockant les identifiants des surfaces inondables et dans une seconde colonne les identifiants des entités hydrographiques fournies par le SI Eau.

Implémentation des associations des classes <Carte_surfaces_inondables> et <Carte_risques_inondation> de cardinalité (n..m)

Les associations nommées <se_situe_sur> ne sont pas implémentées dans la structure des données. Tous les objets modélisés sont inclus dans l'enveloppe de la carte des surfaces inondables ou de la carte des risques d'inondation.

Une filiation est assurée plus simplement grâce à :

- l'attribut « est_Reference » : il identifie les objets des différentes classes cibles qui figurent sur les cartes validées par le préfet (cf. [B.1.4](#)).
- l'attribut « scenario » : sa présence sur les classes <Surface_inondable>, <Zone_soustraite_inondation>, <Zone_sur-alea> permet de rattacher leurs objets aux cartes des surfaces inondables (une carte par scénario et une carte de synthèse).
- [L'ajout d'un champ ID_TRI aux tables implémentant les classes <Surface_inondable>, <Zone_soustraite_inondation>, <Zone_sur-alea> afin de faciliter la construction d'un système d'identification national des objets produits dans chaque SIG DI \(chaque objet natif d'un SIG SI est](#)

identifié de façon unique en utilisant le couple {identifiant de l'objet, identifiant du TRI}.

Implémentation des associations de la classe <Ouvrage_protection>

Les associations suivantes ne sont pas implémentées, car la modélisation géométrique des objets source et cible les rend adjacents. Une requête d'intersection spatiale est capable de déduire les liens existant entre un ouvrage de protection et les différentes zones cibles que sa présence génère.

Association	Classe source	Classe cible
genere	Ouvrage_protection	Zone_sur-alea
protege	Ouvrage_protection	Zone_soustraite_inondation
limite	Ouvrage_protection	Surface_inondable

Implémentation de la classe de relation <Enjeux_rapportes>

L'implémentation de cette classe de relation génère une table non géométrique contenant les enjeux sociaux calculés au niveau de chaque maille du territoire à risque d'inondation : TRI, commune et quartier. Cette table contient un champ ID qui permet de faire le lien indifféremment avec l'occurrence de TRI, les occurrences de communes ou de quartiers ayant été croisées avec les surfaces inondables.

L'ajout du champ SCENARIO – issu de la traduction de l'attribut « scenario » de la classe <Surface_inondable> – permet de facilement distinguer les valeurs calculées des enjeux pour chaque scénario d'inondation.

Implémentation des classes externes

Les classes <Quartier> et <Commune> sont implémentées comme tables géométriques dans la structure de données du SIG Directive inondation. Dans la mesure où la géométrie de leur objet sert à calculer les enjeux sociaux rapportés au niveau européen, il semble nécessaire de conserver la trace des découpages ayant été utilisés pour ces calculs. Les tables de communes et de TRI héritent en outre des champs numériques relatifs aux nombres d'habitants saisonniers et permanents de la classe <Unite_rapportage_enjeux>.

Implémentation des types complexes

La traduction informatique du type de données complexe <ReferenceObjetExterne> crée trois attributs dans les tables concernées :

- ID_SI_EXT contenant la valeur de l'attribut « idObjetExterne » (identifiant utilisé pour faire référence à un objet d'un système d'information externe. Cet identifiant est fourni et géré par le système d'information externe)
- NOM_SI_EXT contenant la valeur de l'attribut « nomSourceExterne » (nom permettant d'identifier de manière univoque le système d'information ou la base de données externe qui gère l'objet référencé)
- VER_SI_EXT contenant la valeur de l'attribut « versionSourceExterne » (millésime ou numéro de version de la base de données source utilisée au moment de l'import)

C.1.2 Livraison informatique

Description du format utilisé

Les recommandations suivantes s'appliquent au contexte d'utilisation de l'outil SIG Mapinfo. Les versions de format Mapinfo recommandées sont la 7.8 et ultérieures.

Convention de nommage des fichiers

Les tables Mapinfo sont implémentées pour être stockées selon l'arborescence COVADIS utilisée sur les serveurs de données géographiques des directions départementales et régionales du MAAF et du MEDDE. Elles respectent les règles de nommage suivantes.

- Leur nom a le format **N_XXXXXXXX[P|L|S]_ddd** où **ddd** correspond au numéro de département ou de région du fichier et **P, L, S** correspondent à une géométrie ponctuelle, linéaire ou surfacique.
- Les tables de stockage des énumérations ont pour nom **DI_XXXXXX_VAL**.
- Les services producteurs doivent produire un SIG Directive inondation par territoire à risque important (TRI). Afin de faciliter l'agrégation des tables de données, le nom signifiant de la table est préfixé de manière à identifier le TRI ainsi que, le cas échéant son millésime :
 - pour le cas où les tables font partie de la série de données de référence (c'est-à-dire figurant dans les cartes validées par le préfet), elles sont préfixées du nom abrégé de la commune principale du TRI et de l'année de validation des données. Exemple de préfixe : **TRI_GREN2013** correspond au préfixe des

tables de la série de données du TRI de Grenoble validé en 2013

- pour le cas où les tables correspondent à la série de données vivante sur le TRI (données à jour du SIG Directive inondation), elles sont préfixées du seul nom abrégé de la commune principale du TRI (ex de préfixe : TRI_GREN).

Exemple de table millésimée : N_TRI_GREN2013_CARTE_INOND_S_038.tab

Organisation des fichiers

Les données se répartissent dans des tables organisées de façon arborescente comme indiqué dans le tableau ci-dessous. La structure des fichiers doit impérativement respecter les prescriptions du dictionnaire de données (cf. [C.1.3](#)).

Compte-tenu du dispositif de stockage organisé en serveurs arborescents de fichiers, le standard recommande de créer un sous-répertoire par TRI. Ce sous-répertoire se place au troisième niveau de l'arborescence COVADIS (dans le répertoire N_INONDATION). Il contient toutes les tables du même TRI. Ce sous-répertoire de niveau 3 porte comme nom la valeur du préfixe affecté au TRI (cf. ci-dessus).

Fichier	Couverture géographique	Classement dans l'arborescence GéoBASE
N_[<i>prefixTri</i>]_CARTE_INOND_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_CARTE_RISQ_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_TRI_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_INONDABLE_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ISO_HT_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ISO_DEB_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ISO_COTE_L_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ECOUL_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_CHAMP_VIT_P_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_COTE_VIT_DEB_P_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_OUV_PROTEC_L_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_SOUST_INOND_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_SURALEA_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_REL_HYDRO_INOND_ddd.TAB		RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_RAPPORT_ddd.TAB		RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_DCE_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_STEU_P_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_IPPC_P_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_ECO_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_CRISE_L_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_CRISE_P_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_PATRIM_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_ENJEU_PATRIM_P_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_COMMUNE_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>
N_[<i>prefixTri</i>]_QUARTER_S_ddd.TAB	Enveloppe du TRI	RISQUE/N_INONDATION/[<i>prefixTri</i>] <u>_SIG_DI</u>

Où **ddd** correspond au numéro **INSEE** du département gestionnaire des données, et **[*prefixTri*]** au nom court abrégé de la commune principale du TRI concaténé, le cas échéant, à l'année de validation du TRI (cf. ci-avant)

Table contenant les types énumérés

DI_TYPE_INONDATION_VAL.TAB

DI_SCENARIO_ALEA_VAL.TAB

DI_VITESSE_ECOULEMENT_VAL.TAB
DI_SCENARIO_RUPTURE_OUVRAGE_VAL.TAB
DI_CATEGORIE_ENJEU_CRISE_VAL.TAB
DI_TYPE_ACTIVITE_ECO_VAL.TAB

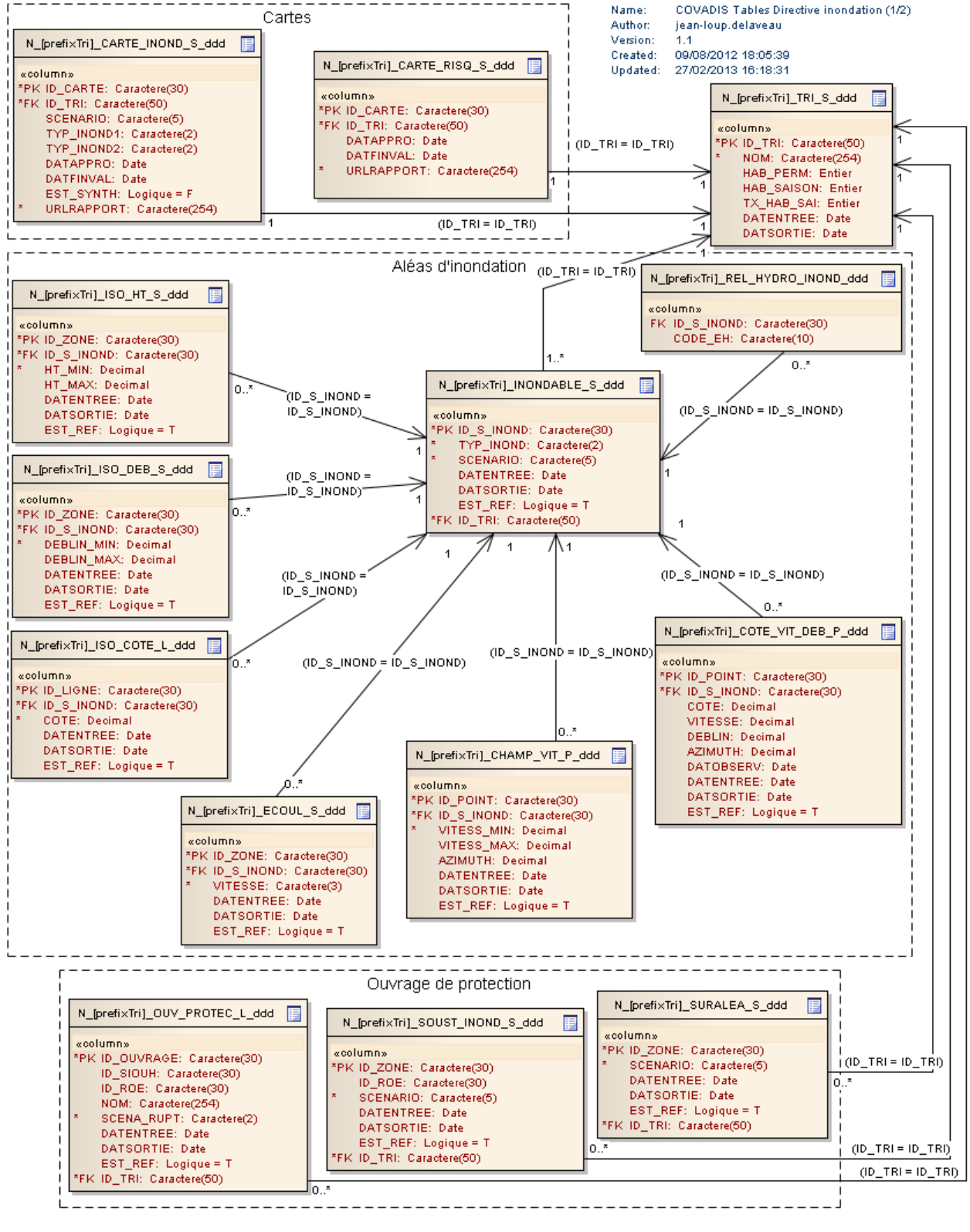
Ces tables sont stockées une seule fois par serveur de données géographiques dans
RISQUE/N_INONDATION

C.1.3 Dictionnaire des tables pour Mapinfo

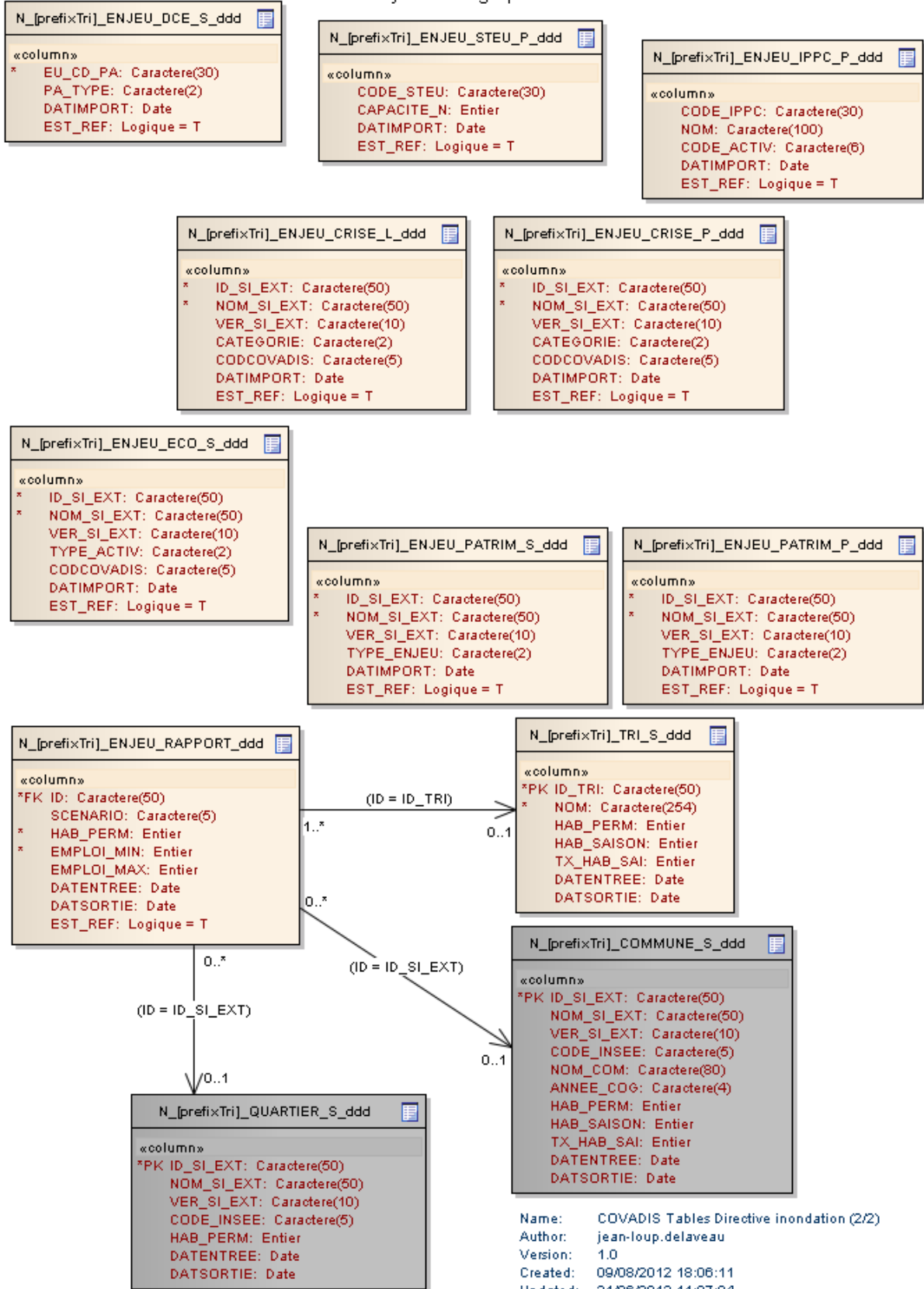
Les champs en gras sont **obligatoires**.

[CARTE_INOND](#) / [CARTE_RISQ](#) / [TRI_S](#)
[INONDABLE_S](#) / [ISO_HT_S](#) / [ISO_DEB_S](#) / [ISO_COTE_L](#) / [ECOUL_S](#) / [CHAMP_VIT](#) / [COTE_VIT_DEB](#)
[OUV_PROTEC](#) / [SOUST_INOND](#) / [SURALEA](#)
[ENJEU_DCE](#) / [ENJEU_STEU](#) / [ENJEU_IPPC](#) / [ENJEU_CRISE](#) / [ENJEU_ECO](#) / [ENJEU_PATRIM](#) /
[ENJEU_RAPPORT](#)
[COMMUNE](#) / [QUARTIER](#)

Les deux schémas logiques de données ci-après récapitulent les différents choix d'implémentation. Ils fournissent un aperçu des gabarits de tables Mapinfo générées ainsi que des liens conservés. Seules les tables des types énumérés n'y figurent pas.



Enjeux cartographiés



Name: COVADIS Tables Directive inondation (2/2)
 Author: jean-loup.delaveau
 Version: 1.0
 Created: 09/08/2012 18:06:11
 Updated: 21/06/2013 11:07:04

N_[prefixTri]_CARTE_INOND_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_CARTE_INOND_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Carte_surfaces_inondables>	
Définition	Table listant les cartes de surfaces inondables produites sur un TRI donné			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_CARTE		Identifiant de la carte	Caractère (30)
	ID_TRI		Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) sur lequel la carte des surfaces inondables a été faite. Clé étrangère.	Caractère (3050)
	SCENARIO	01For 02Moy 03Mcc 04Fai	Scénario pris en compte pour l'inondation	Caractère (35)
	TYP_INOND1	01 02 03 04	Type d'inondation	Caractère (2)
	TYP_INOND2	01 02 03 04	Type d'inondation	Caractère (2)
	DATAPPRO		Date d'approbation de la carte prononcée par le préfet coordonnateur de bassin du TRI	Date
	DATFINVAL		Date de fin de validité de la carte	Date
	EST_SYNTH		Spécifie si la carte est une carte de synthèse des surfaces inondables (Valeur par défaut à « faux »)	Logique
	URLRAPPORT		URL (Uniform Resource Locator) du rapport qui accompagne et décrit la carte des surfaces inondables	Caractère (254)

N_[prefixTri]_CARTE_RISQ_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_CARTE_RISQ_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Carte_risques_inondation>	
Définition	Table listant les cartes de risque d'inondation produites sur un TRI donné			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_CARTE		Identifiant de la carte	Caractère (30)
	ID_TRI		Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) sur lequel la carte des risques a été faite. Clé étrangère.	Caractère (3050)
	DATAPPRO		Date d'approbation de la carte prononcée par le préfet coordonnateur de bassin du TRI	Date
	DATFINVAL		Date de fin de validité de la carte	Date
	URLRAPPORT		URL (Uniform Resource Locator) du rapport qui accompagne et décrit la carte des risques	Caractère (254)

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_TRI_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_TRI_S_ddd.TAB		Élément implémenté : <Territoire_risque_inondation>		
Définition	Table contenant un objet décrivant l'emprise et les caractéristiques utiles du territoire à risque d'inondation			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_TRI		Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI)	Caractère (3050)
	NOM		Désignation longue du TRI utilisée dans le rapportage	Caractère (245)
	HAB_PERM		Nombre total d'habitants permanents du TRI	Entier
	HAB_SAISON		Nombre d'habitants saisonniers du TRI La fourniture de cette valeur (ou du taux ci-dessous) est obligatoire en zone littorale.	Entier
	TX_HAB_SAI		Le nombre d'habitants saisonniers est exprimé par un pourcentage du nombre d'habitants permanents du TRI La fourniture de ce taux (ou de la valeur ci-dessus) est obligatoire en zone littorale.	Entier
	DATENTREE		Date d'entrée dans le SIG des informations de population de la commune	Date
	DATSORTIE		Date de sortie du SIG des informations de population de la commune. Celles-ci sont obsolètes ou ont été mises à jour.	Date

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_INONDABLE_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_INONDABLE_S_ddd.TAB		Élément implémenté : <Surface_inondable>		
Définition	Table des surfaces inondables (zone qui sera inondée en cas d'occurrence d'une inondation d'un certain type selon un certain scénario)			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable	Caractère (30)
	TYP_INOND	01 02 03 04	Type d'inondation	Caractère (2)
	SCENARIO	01FaiFor 02Moy 03Mcc 04FerFai	Scénario pris en compte pour l'inondation	Caractère (35)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	VVrai FFaux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique
	ID_TRI		<u>Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) auquel la surface inondable se rapporte. Clé étrangère.</u>	<u>Caractère (50)</u>

N_[prefixTri]_REL_HYDRO_INOND_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_REL_HYDRO_INOND_ddd.TAB		Élément implémenté : <Surface_inondable>		
Définition				
Géométrie	Sans objet			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable	Caractère (30)
	CODE_EH		Code de l'entité hydrographique à l'origine de la surface inondable (code issu de la BD Carthage)	Caractère (10)

N_[prefixTri]_ISO_HT_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ISO_HT_S_ddd.TAB		Élément implémenté : <Zone_iso_classe_hauteur>		
Définition	Tables des zones dans lesquelles un aléa d'un certain type selon un certain scénario provoque une montée d'eau dont la hauteur se situe dans une plage de valeurs fixe.			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_ZONE		Identifiant de la zone	Caractère (30)
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable que l'occurrence caractérise. Clé étrangère.	Caractère (30)
	HT_MIN	0 / 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4	Seuil inférieur de la plage de hauteurs d'écoulement des eaux calculées par rapport au sol	Décimal (10,2)
	HT_MAX	0,5 / 1 / 2 / 3 / 4	Seuil supérieur de la plage de hauteurs d'écoulement des eaux calculées par rapport au sol.	Décimal (10,2)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	T Vrai F Faux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

N_[prefixTri]_ISO_DEB_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ISO_DEB_S_ddd.TAB		Élément implémenté : <Zone_iso_classe_debit>		
Définition	Table des zones d'iso classe de débit (zone d'écoulement des eaux à l'intérieur de laquelle le débit linéique se situe dans une même plage de valeurs, dans le cas d'inondation par ruissellement)			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_ZONE		Identifiant de la zone	Caractère (30)
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable que l'occurrence caractérise. Clé étrangère.	Caractère (30)

	DEBLIN_MIN		Seuil inférieur de la plage de débit linéaire d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation par ruissellement.	Décimal (10,2)
	DEBLIN_MAX		Seuil supérieur de la plage de débit linéaire d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation par ruissellement.	Décimal (10,2)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	V Vrai F Faux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ISO_COTE_L_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ISO_COTE_L_ddd.TAB			Élément implémenté : <Ligne_iso_cote>	
Définition	Table des lignes d'iso cote (courbes de niveaux représentant les altitudes atteintes par les eaux lors d'une inondation)			
Géométrie	Ligne			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_LIGNE		Identifiant de la ligne	Caractère (30)
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable que l'occurrence caractérise. Clé étrangère.	Caractère (30)
	COTE		Altitude de la surface de l'eau (exprimée en mètre dans le système IGN/NGF)	Décimal (10,2)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	V Vrai F Faux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ECOUL_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ECOUL_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Zone_écoulement>	
Définition	Table des zones d'écoulement (zones inondables dans lesquelles les vitesses d'écoulement sont faibles et ne sont pas connues avec précision)			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_ZONE		Identifiant de la zone	Caractère (30)
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable que l'occurrence caractérise. Clé étrangère.	Caractère (30)
	VITESSE	Fai Mod For	Estimation qualitative de la vitesse de l'écoulement	Caractère (3)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date

	EST_REF	Vrai Faux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique
--	---------	----------------------------	---	---------

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_CHAMP_VIT_P_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_CHAMP_VIT_P_ddd.TAB			Élément implémenté : <Point_champ_vitesse>	
Définition	Table des points de champ de vitesse (points pour lesquels on dispose d'une estimation de la vitesse et de la direction de l'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation d'un certain type selon un certain scénario)			
Géométrie	Point			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_POINT		Identifiant du point champ	Caractère (30)
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable que l'occurrence caractérise. Clé étrangère.	Caractère (30)
	VITESS_MIN	0,2 / 0,5 / 1 / 2	Seuil inférieur de la plage de vitesses d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation (exprimé en mètre par seconde)	Décimal (10,2)
	VITESS_MAX	0,5 / 1 / 2	Seuil supérieur de la plage de vitesses d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation (exprimé en mètre par seconde)	Décimal (10,2)
	AZIMUTH		Angle entre le Nord géographique et la direction de l'écoulement, pris dans le sens des aiguilles d'une montre (exprimé en degré décimal)	Décimal (10,2)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	Vrai Faux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_COTE_VIT_DEB_P_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_COTE_VIT_DEB_P_ddd.TAB			Élément implémenté : <Point_remarquable_cote_vitesse_debit>	
Définition	Table des points remarquables de cote, de vitesse ou de débit (point isolé pour lequel une information précise de la cote atteinte par les eaux, de la vitesse d'écoulement ou du débit linéique dans le cas d'une inondation est connue)			
Géométrie	Point			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_POINT		Identifiant du point remarquable	Caractère (30)
	ID_S_INOND		Identifiant de la surface inondable que l'occurrence caractérise. Clé étrangère.	Caractère (30)
	COTE		Altitude de la surface des eaux lors de l'inondation (exprimée en mètre dans le système IGN/NGF)	Décimal (10,2)
	VITESSE		Vitesse d'écoulement de l'eau dans le cas d'une inondation (exprimé en mètre par seconde)	Décimal (10,2)

	DEBLIN		Débit linéique d'écoulement des eaux dans le cas d'une inondation par ruissellement (exprimé en mètre carré par seconde)	Décimal (10,2)
	AZIMUTH		Angle entre le Nord géographique et la direction de l'écoulement, pris dans le sens des aiguilles d'une montre (exprimé en degré décimal)	Décimal (10,2)
	DATOBSERV		Date à laquelle l'observation a été effectuée	Date
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	<u>Vrai</u> <u>Faux</u>	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_OUV_PROTEC_L_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_OUV_PROTEC_L_ddd.TAB			Élément implémenté : <Ouvrage_protection>	
Définition	Tables des ouvrages de protection oeuvrant contre les inondations dans l'emprise du TRI			
Géométrie	Ligne			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_OUVRAGE		Identifiant de l'ouvrage propre au SIG Directive inondation	Caractère (30)
	ID_SIOUH		Identifiant de l'objet dans le système d'information sur les ouvrages hydrauliques (SI Ouh) de la DGPR. Renseigné si l'objet provient du SI Ouh.	Caractère (30)
	ID_ROE		Identifiant de l'objet dans le référentiel des obstacles à l'écoulement. Renseigné si l'objet provient du SI Eau	Caractère (30)
	NOM		Nom de l'ouvrage de protection	Caractère (254)
	SCENA_RUPT	01 02 03 <u>04</u>	Hypothèse de rupture de l'ouvrage qualifiée par rapport aux trois scénarios d'inondation de probabilité forte, moyenne, faible.	Caractère (2)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	<u>Vrai</u> <u>Faux</u>	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique
	<u>ID_TRI</u>		<u>Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) sur lequel l'ouvrage de protection a été pris en compte. Clé étrangère.</u>	<u>Caractère (50)</u>

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_SOUST_INOND_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_SOUST_INOND_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Zone_soustraite_inondation>	
Définition	Table des zones soustraites à l'inondation (zone protégée de l'inondation naturelle par l'existence d'un ensemble de digues et de tronçons)			
Géométrie	Surface			

Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_ZONE		Identifiant de la zone soustraite à l'inondation	Caractère (30)
	ID_ROE		Identifiant de la zone dans le référentiel des obstacles à l'écoulement. Renseigné si l'objet provient du SI Eau	Caractère (30)
	SCENARIO	01For 02Moy 03Mcc Fai	Scénario de l'inondation (la zone soustraite à l'inondation par la présence d'un ouvrage de protection est plus étendue pour un scénario moyen que pour un scénario de forte probabilité. <u>Étant donné qu'un ouvrage de protection rompt par défaut en cas d'inondation de faible probabilité, aucune zone ne peut pas être soustraite à l'inondation dans ce scénario.</u>)	Caractère (35)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	TVrai FFaux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique
	ID_TRI		<u>Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) auquel la zone soustraite à l'inondation se rapporte. Clé étrangère.</u>	<u>Caractère (50)</u>

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_SURALEA_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_SURALEA_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Zone_sur-alea>	
Définition	Table des zones de sur-aléa provoquée par la rupture d'un ouvrage dans un scénario d'inondation donné (zone où le risque est plus important si l'ouvrage de protection cède que si l'ouvrage de protection n'avait pas existé)			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_ZONE		Identifiant de la zone de sur-aléa	Caractère (30)
	SCENARIO	01For 02Moy 03Mcc 04Fai	Scénario de l'inondation auquel se rapporte la zone de sur-aléa	Caractère (35)
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATSORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	TVrai FFaux	Spécifie si l'objet figure sur la carte (ou les cartes) approuvées par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique
	ID_TRI		<u>Identifiant du territoire à risque important d'inondation (TRI) auquel la zone de sur-aléa se rapporte. Clé étrangère.</u>	<u>Caractère (50)</u>

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ENJEU_DCE_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ENJEU_DCE_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Enjeu_zone_protegee_DCE>	
Définition	Table des enjeux liés à des zones protégées au titre de la DCE			
Géométrie	Surface			

Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	EU_CD_PA		Code international des zones protégées fourni par le SI Eau	Caractère (30)
	PA_TYPE	A7 BA BI HA	Type de zone protégée, suivant la nomenclature de la Directive Cadre sur l'Eau	Caractère (2)
	DATIMPORT		Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date
	EST_REF	T Vrai F Faux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ENJEU_STEU_P_ddd.TAB

Nom de la table :		Élément implémenté :		
N_[prefixTri]_ENJEU_STEU_P_ddd.TAB		<Enjeu_station_traitement_eaux_usees>		
Définition	Table des enjeux liés aux stations de traitement des eaux usées			
Géométrie	Point			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	CODE_STEU		Code de la station attribué par l'agence de l'eau composé du code bassin sur deux positions et du code des stations d'épuration interne au bassin sur dix positions. Fourni par le SI Eau	Caractère (30)
	CAPACITE_N		Capacité nominale de la station (exprimée en équivalent habitant)	Entier
	DATIMPORT		Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date
	EST_REF	T Vrai F Faux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ENJEU_IPPC_P_ddd.TAB

Nom de la table :		Élément implémenté :		
N_[prefixTri]_ENJEU_IPPC_P_ddd.TAB		<Enjeu_IPPC>		
Définition	Table des enjeux liés aux installations polluantes de la directive IPPC			
Géométrie	Point			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	CODE_IPPC		Identifiant de l'installation dans la base S3IC	Caractère (30)
	NOM		Nom de l'installation	Caractère (100)
	CODE_ACTIV		Code caractérisant l'activité de l'installation. Cette valeur est fournie par la rubrique de l'IPPC gérée dans S3IC	Caractère (65)

	DATIMPORT		Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date
	EST_REF	<u>T</u> Vrai <u>F</u> Faux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ENJEU_CRISE_[L|P]_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ENJEU_CRISE_[L P]_ddd.TAB			Élément implémenté : <Enjeu_gestion_crise>	
Définition	Tables des enjeux correspondant aux établissements, infrastructures et installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise.			
Géométrie	Ligne ou Point			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_SI_EXT		Identifiant de l'objet dans le système d'informations ou la source de données externe qui a été importé dans le SIG Directive inondation comme enjeu lié à la gestion de crise	Caractère (50)
	NOM_SI_EXT		Nom permettant d'identifier de manière univoque le système d'information ou la base de données externe qui gère l'objet importé.	Caractère (50)
	VER_SI_EXT		Version du système d'information ou de la base de données avec laquelle l'objet a été référencé.	Caractère (10)
	CATEGORIE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 99	Nature de l'enjeu lié à la gestion de crise	Caractère (2)
	CODCOVADIS		Type d'enjeu renseigné selon la nomenclature COVADIS élaborée dans le cadre de la standardisation des données PPR [6]	Caractère (5)
	DATIMPORT		Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date
	EST_REF	<u>T</u> Vrai <u>F</u> Faux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ENJEU_ECO_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ENJEU_ECO_S_ddd.TAB			Élément implémenté : <Enjeu_activite_economique>	
Définition	Table des zones homogènes décrivant un type d'activités économiques se situant sur un TRI			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique

ID_SI_EXT		Identifiant de l'objet dans le système d'informations ou la source de données externe qui a été importé dans le SIG Directive inondation comme enjeu lié à une activité économique	Caractère (50)
NOM_SI_EXT		Nom permettant d'identifier de manière univoque le système d'information ou la base de données externe qui gère l'objet importé.	Caractère (50)
VER_SI_EXT		Version du système d'information ou de la base de données de laquelle l'objet a été importé.	Caractère (10)
TYPE_ACTIV	01 02 03 04 05 06 07	Type de l'activité économique. Cette information est obtenue à partir de la BD Topo ou renseignée manuellement.	Caractère (2)
CODCOVADIS		Type d'enjeu renseigné selon la nomenclature COVADIS élaborée dans le cadre de la standardisation des données PPR [6]	Caractère (5)
DATIMPORT		Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date
EST_REF	T Vrai F Faux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_ENJEU_PATRIM_[S|P]_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ENJEU_PATRIM_[S P]_ddd.TAB		Élément implémenté : <Enjeu_patrimoine>		
Définition	Table des enjeux liés au patrimoine culturel			
Géométrie	Surface ou Point			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_SI_EXT		Identifiant de l'objet dans le système d'informations ou la source de données externe qui a été importé dans le SIG Directive inondation comme enjeu lié au patrimoine culturel	Caractère (50)
	NOM_SI_EXT		Nom permettant d'identifier de manière univoque le système d'information ou la base de données externe qui gère l'objet importé.	Caractère (50)
	VER_SI_EXT		Version du système d'information ou de la base de données de laquelle l'objet a été importé.	Caractère (10)
	TYPE_ENJEU		Type d'enjeu patrimonial	Caractère (80)
	DATIMPORT		Date à laquelle l'objet a été importé dans le SIG. La date d'import correspond à la date à partir de laquelle l'objet a été considéré comme un enjeu.	Date
	EST_REF	T Vrai F Faux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

N_[prefixTri]_ENJEU_RAPPORT_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_ENJEU_RAPPORT_ddd.TAB	Élément implémenté : <Unite_rapportage_enjeux> & <Enjeux_rapportes>
---	--

Définition	Table des enjeux quantitatifs rapportés pour chaque maille d'analyse (TRI, commune, quartier) et pour chaque scénario d'inondation			
Géométrie	Sans géométrie			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID		Identifiant de la maille administrative du TRI sur lequel les enjeux sont rapportés. Clé étrangère qui prend la valeur de l'identifiant du TRI, de l'instance de commune ou de l'instance de quartier.	Caractère (50)
	SCENARIO	01FaiFor 02Moy 03Mcc 04ForFai	Scénario pris en compte pour l'inondation	Caractère (35)
	HAB_PERM		Nombre d'habitants permanents du TRI impactés par les inondations survenant dans le scénario étudié.	Entier
	EMPLOI_MIN		Seuil inférieur du nombre d'emploi présents dans le TRI impactés par les inondations survenant dans le scénario étudié.	Entier
	EMPLOI_MAX		Seuil supérieur du nombre d'emploi présents dans le TRI impactés par les inondations survenant dans le scénario étudié.	Entier
	DATENTREE		Date d'entrée de l'objet dans le SIG	Date
	DATESORTIE		Date de sortie de l'objet dans le SIG	Date
	EST_REF	TVrai FFaux	Spécifie si l'occurrence figure sur la carte des risques validée par le Préfet (Valeur par défaut à vrai « T »)	Logique

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_COMMUNE_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_COMMUNE_S_ddd.TAB		Élément implémenté : <Commune>		
Définition	Table des communes ayant servi à calculer les enjeux de nombres d'habitants et d'emplois pour chaque scénario d'inondation			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_SI_EXT		Identifiant de l'objet dans le système d'informations ou la source de données externe qui a été importé dans le SIG Directive inondation	Caractère (50)
	NOM_SI_EXT		Nom permettant d'identifier de manière univoque le système d'information ou la base de données externe qui gère l'objet importé.	Caractère (50)
	VER_SI_EXT		Version du système d'information ou de la base de données duquel l'objet a été importé.	Caractère (10)
	CODE_INSEE		Code INSEE de la commune	Caractère (5)
	NOM_COM		Nom de la commune	Caractère (80)
	ANNEE_COG			Caractère (4)
	HAB_PERM		Nombre total d'habitants permanents de la commune	Entier

	HAB_SAISSON		Nombre d'habitants saisonniers de la commune La fourniture de cette valeur (ou du taux ci-dessous) est obligatoire en zone littorale.	Entier
	TX_HAB_SAI		Le nombre d'habitants saisonniers est exprimé par un pourcentage du nombre d'habitants permanents de la commune. La fourniture de ce taux (ou de la valeur ci-dessus) est obligatoire en zone littorale.	Entier
	DATENTREE		Date d'entrée dans le SIG des informations de population de la commune	Date
	DATSORTIE		Date de sortie du SIG des informations de population de la commune. Celles-ci sont obsolètes ou ont été mises à jour.	Date

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

N_[prefixTri]_QUARTIER_S_ddd.TAB

Nom de la table : N_[prefixTri]_QUARTIER_S_ddd.TAB		Élément implémenté : <Quartier>		
Définition	Table des quartiers ayant servi à calculer les enjeux de nombres d'habitants et d'emplois pour chaque scénario d'inondation			
Géométrie	Surface			
Champs	Nom informatique	Valeur	Définition	Type informatique
	ID_SI_EXT		Identifiant de l'objet dans le système d'informations ou la source de données externe qui a été importé dans le SIG Directive inondation	Caractère (50)
	NOM_SI_EXT		Nom permettant d'identifier de manière univoque le système d'information ou la base de données externe qui gère l'objet importé.	Caractère (50)
	VER_SI_EXT		Version du système d'information ou de la base de données duquel l'objet a été importé.	Caractère (10)
	CODE_INSEE		Code INSEE de la commune d'appartenance	Caractère (5)
	HAB_PERM		Nombre total d'habitants permanents du quartier	Entier
	DATENTREE		Date d'entrée dans le SIG des informations de population de la commune	Date
	DATSORTIE		Date de sortie du SIG des informations de population de la commune. Celles-ci sont obsolètes ou ont été mises à jour.	Date

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

Description des tables implémentant les types énumérés

Nom de la table : DI_TYPE_INONDATION_VAL.TAB DI_SCENARIO_RUPTURE_OUVRAGE_VAL.TAB DI_CATEGORIE_ENJEU_CRISE_VAL.TAB DI_TYPE_ACTIVITE_ECO_VAL.TAB		Types implémentés : TypeInondationVal DIScenarioRuptureOuvrage EnjeuGestionCriseVal TypeActiviteEcoVal
Définition	Table implémentant un type énuméré utilisé dans le modèle conceptuel de données. Elle contient la liste des valeurs possibles de l'énumération et permet de faire la correspondance entre chaque code et son libellé.	
Géométrie	Sans objet	

Champs	Nom informatique	Valeurs	Définition	Type informatique
	CODE		Code numérique incrémental identifiant de manière unique chaque valeur de la liste énumérée	Caractère(2)
	LIBELLE		Libellé correspondant au code informatique	Caractère(254)

Nom de la table : DI_SCENARIO_ALEA_VAL.TAB DI_VITESSE_ECOULEMENT_VAL.TAB			Types implémentés : 0 VitesseEcoulementVal	
Définition	Table implémentant un type énuméré utilisé dans le modèle conceptuel de données. Elle contient la liste des valeurs possibles de l'énumération et permet de faire la correspondance entre chaque code et son libellé.			
Géométrie	Sans objet			
Champs	Nom informatique	Valeurs	Définition	Type informatique
	CODE		Code numérique incrémental identifiant de manière unique chaque valeur de la liste énumérée	Caractère(3)
	LIBELLE		Libellé correspondant au code informatique	Caractère(254)

Nom de la table : DI_SCENARIO_ALEA_VAL.TAB			Types implémentés : DIScenarioVal	
Définition	Table implémentant un type énuméré utilisé dans le modèle conceptuel de données. Elle contient la liste des valeurs possibles de l'énumération et permet de faire la correspondance entre chaque code et son libellé.			
Géométrie	Sans objet			
Champs	Nom informatique	Valeurs	Définition	Type informatique
	CODE		Code numérique incrémental identifiant de manière unique chaque valeur de la liste énumérée	Caractère(5)
	LIBELLE		Libellé correspondant au code informatique	Caractère(254)

[Retour C.1.3. Dictionnaire des tables pour Mapinfo](#)

C.2 Métadonnées standard COVADIS

Les principales informations de ce standard de données COVADIS sont synthétisées sous la forme de « métadonnées standard ». Ces métadonnées sont qualifiées de standard parce qu'elles ne se rapportent à aucun lot de données en particulier. Elles ne servent qu'à aider l'administrateur des données localisées dans son travail de catalogage. Il lui revient de les compléter et les préciser autant que ses jeux de données locaux le nécessitent.

Pour mémoire, sont considérées comme métadonnées locales (il s'agit des métadonnées qui seront à renseigner par l'ADL au moment du catalogage d'un jeu de données) :

- Localisateur(s) de la ressource (il s'agit de l'URL où on peut trouver le fichier local de données)
- Rectangle de délimitation géographique
- Références temporelles (dates de création, de mise à jour ou de publication du jeu de données)
- Organisations responsables
- Point de contact des métadonnées
- Formats de distribution
- Jeu de caractères

Série de données SIG Directive inondation

Métadonnée	Description	Correspondance GéoRépertoire
Identificateur de la ressource	N_[prefixTri]_SIG_DI	nom de la fiche nationale
Intitulé de la ressource	Données géolocalisées produites par le SIG Directive inondation du territoire à risque d'inondation de ...	libellé court
Résumé de la ressource	<p>Série de données géographiques produites par le SIG Directive inondation du territoire à risque important d'inondation (TRI) de ... et cartographiées aux fins de rapportage pour la directive européenne sur les inondations.</p> <p>La Directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (JOUE L 288, 06-11-2007, p.27) influence la stratégie de prévention des inondations en Europe. Elle impose la production de plan de gestion des risques d'inondations qui vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique.</p> <p>Les objectifs et exigences de réalisation sont donnés par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE) et le décret du 2 mars 2011. Dans ce cadre, l'objectif premier de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation pour les TRI est de contribuer, en homogénéisant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations, à l'élaboration des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).</p> <p>Cette série de données sert à produire les cartes de surfaces inondables et la carte de risques d'inondation qui représentent respectivement les aléas d'inondation et les enjeux exposés à une échelle appropriée. Leur objectif est d'apporter des éléments quantitatifs permettant d'évaluer plus finement la vulnérabilité d'un territoire pour les trois niveaux de probabilité d'inondation (fort, moyen, faible).</p>	Description textuelle
Langue de la ressource	Français	Langue
Catégorie thématique	Environnement Société Information géo-scientifique	non
Mots clés INSPIRE	Zones à risque naturel	non
Autres mots-clés	RISQUE/N_INONDATION risque ; directive inondation ; surface inondable ; territoire à risque d'inondation ; gestion du risque d'inondation ; cartographie	Répertoires GéoBASE
Type de représentation spatiale	Vecteur	non
Type d'objet géométrique	Surface, Polygone ou Point	Type d'objets
Résolution spatiale	25 000	Échelle de saisie
Système de référence géodésique	Métropole : RGF93 Antilles : WGS84 Guyane : RGFG95 Réunion : RGR92 Mayotte : RGM04	
Projection	Métropole : Lambert93 Antilles : UTM20 Nord Guyane : UTM22 Nord Réunion : UTM40 Sud Mayotte : UTM38 Sud	Système de projection
Conformité COVADIS	Standard de données COVADIS Directive inondation, version 1.0 – 26 septembre 2012	Non
Conformité INSPIRE	Conforme / Non conforme / Non évalué / Sans objet	Non

Métadonnée	Description	Correspondance GéoRépertoire
Généalogie de la ressource	<p>Cette série de données résulte du processus de cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation sur le TRI de ...</p> <p>Elle comporte des données géographiques se rapportant à chaque scénario d'inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les surfaces inondables, • les ouvrages de protection contre les inondations, • les zones de sur-aléa pouvant être provoquées par la rupture d'un ouvrage de protection, • les zones soustraites à l'inondation par la présence de l'ouvrage de protection, • les enjeux sociaux (nombre d'habitants, nombre d'emplois) mesurés pour chaque unité territoriale de rapportage (éventuellement le quartier, obligatoirement la commune et le TRI), • les enjeux relatifs à des biens et services requis par la directive inondation. <p>Des informations de généalogie détaillées sont fournies dans le rapport accompagnant les cartes et le SIG Directive inondation. Ces informations expliquent les choix faits sur les données et les méthodes de production.</p>	Mode d'obtention
Sources des données	<i>à compléter localement au moment du catalogage</i>	Référentiel utilisé en saisie & lien vers la documentation
Fournisseur	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Outre-Mer)	Fournisseur
Conditions applicables à l'utilisation dans le service et à l'accès, à la diffusion, à la réutilisation	<p><u>Conditions concernant les services ministériels</u></p> <p>Les données du SIG Directive inondation étant concernées par l'annexe III de la directive INSPIRE (thème 12 : « Zones de risque naturel »), leur diffusion sous forme électronique sur internet est obligatoire.</p> <p>Toute production issue d'une utilisation de ces données devra mentionner les mentions légales imposées par le fournisseur ainsi que celles du producteur du référentiel géographique utilisé (<i>à préciser localement au moment du catalogage selon le référentiel utilisé</i>) par respect du droit de propriété intellectuelle.</p> <p><u>Conditions concernant le public</u></p> <p>Les données du SIG Directive inondation sont des documents administratifs sur lesquels le public dispose d'un droit d'accès. Ces données sont réutilisables sans restriction par le public.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toute production issue d'une réutilisation de ces données doit mentionner le nom de l'organisme fournisseur. • Toute production issue d'une réutilisation de ces données doit mentionner les mentions légales imposées par le fournisseur des données ainsi que celles du producteur du référentiel géographique utilisé (<i>à préciser localement au moment du catalogage selon le référentiel utilisé</i>) par respect du droit de propriété intellectuelle. 	Droits et restrictions d'usage & statut des données
Restrictions sur l'accès public	Sans restriction	Non
Date des métadonnées	2012-09-26	Non
Commentaire		Commentaires