

Document public

# Mise en place du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine

**BRGM/RP-53362-FR**  
novembre 2004

Étude réalisée dans le cadre des opérations  
de Service public du BRGM 03LITA04 et 03LITA05

**S. Aubié, C. Dumeix, C. Mallet, D. Baudry**



Geosciences pour une Terre durable

**brgm**

Mots clés : Littoral, SIG, Métadonnées, Observatoire de la Côte Aquitaine.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**Aubié S., Dumeix C., Mallet C., Baudry D. (2004) :** Mise en place du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine. Rapport BRGM/RP-53362-FR, 31 p, 2 illustrations, 6 annexes.

© BRGM, 2004, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## Synthèse

La côte aquitaine est un milieu soumis à de fortes pressions économiques et sociales, il apparaît aujourd'hui nécessaire d'intégrer son évolution morphologique dans les stratégies de développement durable. C'est dans ces objectifs que deux programmes d'analyse et de suivi ont été inscrits aux Contrats de Plan Etat-Région (CPER).

Dans le cadre du premier CPER 1996-2000, le BRGM et l'IFREMER ont élaboré un prototype commun, sur une zone test, du Système d'Information Géographique (SIG) du littoral.

Dans le cadre du second CPER 2000-2006, le BRGM et l'ONF ont développé l'outil élaboré durant le premier CPER et mis en place le Système d'Information Géographique (SIG) de l'Observatoire de la Côte Aquitaine (de la Pointe de Grave à Hendaye) et intégré l'ensemble des données acquises.

L'ensemble du matériel nécessaire au fonctionnement du SIG littoral a été acquis dans le cadre du CPER 2000-2006 sur le volet « Côte Sableuse » et le volet « Opération Prestige ».

La mise en place du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine a pour objectif de mettre à disposition des collectivités, experts environnementaux et décideurs, des données sur le littoral aquitain afin d'évaluer l'évolution de la côte et de faire des choix de gestion et d'aménagement adaptés.

Le stockage des données dans le SIG nécessite la création d'un catalogue de métadonnées permettant de faire une recherche de données, de connaître les données disponibles et leurs caractéristiques et de faciliter leur diffusion.

Les partenaires techniques et financiers de l'Observatoire de la Côte Aquitaine souhaitent disposer d'un outil implanté en région regroupant les données et les métadonnées du SIG. Par conséquent, l'outil de catalogage BOSCO n'a pas été retenu pour la saisie des métadonnées du SIG. Néanmoins, ces métadonnées seront intégrées à la base nationale BOSCO via des fichiers d'échange.

La réalisation du catalogue de métadonnées a nécessité une étude comparative de deux outils de catalogage REPORTS et ArcCatalog, basé respectivement sur une norme européenne (ENV 12657) et internationale (ISO 19115). Cette analyse a montré que l'outil ArcCatalog est le plus approprié pour établir le catalogue de métadonnées du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine. Néanmoins, certaines fonctionnalités restent insuffisantes et il serait nécessaire d'envisager des développements de l'outil.

Par ailleurs, une étude préalable des besoins en terme de consultation des métadonnées sera menée en 2005.

## Sommaire

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
<b>2. MISE EN PLACE D'UN SERVEUR DE DONNÉES .....</b>	<b>9</b>
2.1. PRESENTATION DU MATERIEL .....	9
2.2. LES SYSTEMES DE GESTION DE BASE DE DONNEES (SGBD) .....	11
<b>3. CATALOGUE DE MÉTADONNÉES .....</b>	<b>13</b>
3.1. DEFINITIONS .....	13
3.2. INTÉRÊTS DES METADONNÉES .....	13
3.3. LES NORMES DE METADONNEES.....	14
3.3.1. <i>La norme française XP ENV 12657</i> .....	14
3.3.2. <i>La norme internationale ISO 19115</i> .....	15
3.4. LES DIFFERENTS OUTILS DE CATALOGAGE .....	15
3.4.1. <i>BOSCO (Base d'Observation pour le Suivi des Côtes)</i> .....	15
3.4.2. <i>REPORTS : REPertoire d'Objets à Référence Territoriale et Spatiale</i> .....	15
3.4.3. <i>ArcCatalog</i> .....	16
3.5. CHOIX D'UN OUTIL DE CATALOGAGE POUR LE SIG DE L'OBSERVATOIRE DE LA COTE AQUITAINE.....	17
3.5.1. <i>Etude de deux outils de catalogage : ArcCatalog et Reports</i> .....	17
3.5.2. <i>Comparaison des champs de métadonnées des normes ISO 19115 et ENV 12657</i> .....	18
3.5.3. <i>Analyse du format des métadonnées de l'ONF par rapport aux normes ISO 19115 et ENV 12657</i> .....	18
3.5.4. <i>Comparaison des fonctionnalités des outils de catalogage ArcCatalog et Reports</i> .....	19
<b>4. MISE EN PAGE DES FICHES DE MÉTADONNÉES SOUS ARCCATALOG .....</b>	<b>25</b>
4.1. CARACTÉRISTIQUES DES FEUILLES DE STYLE XSL .....	25
4.1.1. <i>Les feuilles de style XSL et le XML</i> .....	25
4.1.2. <i>ArcCatalog et les XSL</i> .....	25
4.2. AMÉLIORATIONS APPORTÉES.....	26
4.2.1. <i>Modifications de la feuille de style ISO</i> .....	26
4.3. SAISIE DES METADONNEES .....	26
<b>5. CONCLUSION.....</b>	<b>27</b>

## Liste des illustrations

Illustration 1 : Fonctions du logiciel ArcMap, version ArcView 8.3 (société ESRI) .....	10
Illustration 2 : Champs obligatoires présents au sein d'un outil et sans équivalent dans l'autre outil. ....	18

## Liste des annexes

Annexe 1 : Présentation de la norme PR ENV 12657 .....	33
Annexe 2 : Liste comparative des champs de métadonnées des normes ISO 19115 et ENV 12657 .....	39
Annexe 3: Liste comparative des champs de métadonnées ONF et des champs de l'ISO Wizard .....	45
Annexe 4 : Liste comparative des champs de métadonnées ONF et des champs de Reports .....	49
Annexe 5 : Exemple de fiches de métadonnées .....	53
Annexe 6 : Protocole de saisie des métadonnées .....	59

## Liste des annexes hors texte

Un CD-Rom contenant les métadonnées de l'Observatoire de la Côte Aquitaine

## 1. Introduction

Le littoral aquitain étant soumis à de fortes pressions économiques et sociales, il apparaît aujourd'hui nécessaire d'intégrer son évolution morphologique dans les stratégies de développement durable. C'est dans ces objectifs de connaissance, d'anticipation et de quantification des mouvements de la côte aquitaine que deux programmes d'analyse et de suivi ont été inscrits aux Contrats de Plan Etat-Région (CPER). Le premier, qui associait le BRGM et l'IFREMER avec la participation de l'ONF, s'est déroulé de 1996 à 2000. Il avait pour but une reconstitution de l'évolution historique de la bande côtière sableuse, une analyse du fonctionnement global du littoral et la définition d'une méthodologie de suivi. Le BRGM et L'IFREMER ont élaboré un prototype commun, sur une zone test, du Système d'Information Géographique (SIG) du littoral. Un cédérom, présentant cet outil a été élaboré sous l'application ArcView version 3.1.

Dans le cadre du second Contrat de Plan Etat Région 2000-2006, l'Etat, le Conseil Régional, le BRGM et l'ONF se sont associés pour mettre en place l'Observatoire de la Côte Aquitaine. L'objectif principal de ce projet est de mettre à disposition des gestionnaires du littoral aquitain, un outil d'aide à la gestion et à la décision. Les actions de l'Observatoire sont multiples : mesures, suivis, expertises, mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG), etc... Un avenant « Intempéries » au CPER 2000-2006 a permis d'étendre l'action entreprise sur la côte sableuse à la côte rocheuse.

La mise en place d'un SIG sur le littoral doit permettre de faciliter la diffusion et la gestion des données, ainsi que la coordination des différents acteurs intervenant sur le littoral. L'élaboration d'un SIG a pour but de disposer d'un outil numérique, ergonomique, permettant de visualiser, reconstituer, suivre et, dans une certaine mesure, prévoir l'évolution de divers indicateurs tels que le trait de côte, les types de front de dune, les érosions ou encore les types de plage. De plus, cet outil doit pouvoir permettre des mises à jour rapides ainsi que l'élaboration de cartes décisionnelles à différentes échelles de résolution.

Dans le cadre de la première phase (2000-2003) du deuxième contrat de plan Etat-Région 2000-2006, le BRGM et l'ONF ont développé l'outil élaboré durant le premier CPER et mis en place le Système d'Information Géographique (SIG) de l'Observatoire de la Côte Aquitaine (de la Pointe de Grave à Hendaye) et intégré l'ensemble des données acquises.

L'ensemble du matériel nécessaire au fonctionnement du SIG littoral a été acquis dans le cadre du CPER 2000-2006 sur le volet « Côte Sableuse » et le volet « Opération Prestige ».

Le présent rapport décrit l'ensemble du matériel acquis pour la mise en place du SIG, ainsi que la méthodologie adoptée pour la création du catalogue de métadonnées.

## 2. Mise en place d'un serveur de données

La mise en place du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine a nécessité l'acquisition de nouveaux matériels informatiques ainsi que des logiciels de traitement. Ces outils ont été acquis en complément de ceux couramment utilisés dans le cadre des opérations menées par l'Observatoire de la Côte Aquitaine. L'ensemble de ce matériel est installé au sein des locaux du BRGM-Aquitaine, dans une pièce dédiée à l'Observatoire de la Côte Aquitaine.

### 2.1. PRESENTATION DU MATERIEL

✓ Le matériel informatique est composé :

- d'une station de travail bi-processeur (PC) ;
- d'un moniteur 21" ;
- d'un graveur DVD externe ;
- d'une imprimante jet d'encre couleur A4/A3 ;
- d'un scanner A4/A3 ;
- d'un onduleur *shutdown* ;
- ainsi qu'un ordinateur portable permettant d'acquérir les données sur le terrain et de les présenter à l'extérieur.

✓ Les logiciels

Le logiciel utilisé pour la réalisation du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine est ArcMap, de la société ESRI, sous sa version ArcView 8.3. Il correspond à la nouvelle version du logiciel utilisé pour la réalisation du prototype du SIG littoral du BRGM-IFREMER en 1996-2000.

Ce logiciel permet de réaliser les fonctionnalités classiques des SIG telles que (illustration 1) :

- la cartographie et les analyses associées ;
- la gestion des données spatiales, la conception des bases de données géographiques et leur mise à jour ;
- l'enregistrement et la gestion des métadonnées ;
- l'analyse géographique ;
- le géotraitement.

Des extensions ArcGIS ont également été acquises, il s'agit de ArcGIS Spatial Analyst et ArcGIS Publisher.

L'extension ArcGIS Spatial Analyst permet de créer, d'interroger, de cartographier et d'analyser toute information s'appuyant sur des données raster (ex : grille, image).

L'extension ArcGIS Publisher permet de créer des projets SIG (couches, mises en page, etc...) selon un format non modifiable (\*.pmf). Il peut être ainsi lu et reprographié par un grand nombre d'utilisateurs à partir d'un outil téléchargeable gratuitement sur le site internet d'ESRI (Arc Reader).

Les informations produites par le SIG sont éditées sous la forme de géodatabases (bases de données spatiales), format propre à la société ESRI et de fichiers de forme (format publié de type *shape* - .shp).

La gamme des logiciels ArcMap sous version ArcView 8.3 étant compatible avec les produits Microsoft 2000, une licence monoposte de type Office 2000 a été acquise.

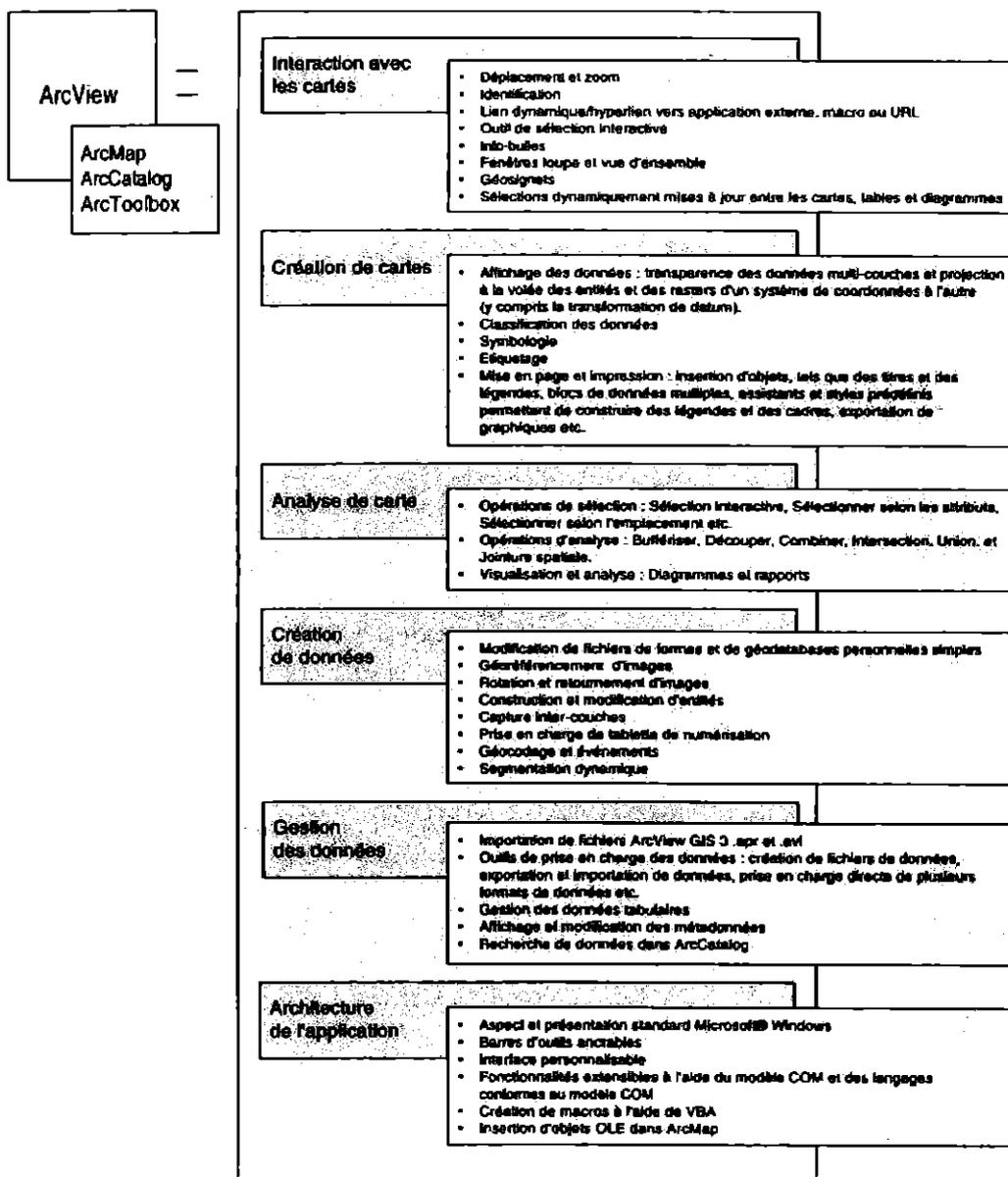


Illustration 1 : Fonctions du logiciel ArcMap, version ArcView 8.3 (société ESRI)

## 2.2. LES SYSTEMES DE GESTION DE BASE DE DONNEES (SGBD)

Les données de l'Observatoire de la Côte Aquitaine se décomposent en données cartographiques<sup>1</sup> et attributaires<sup>2</sup>.

✓ *Bancarisation des données cartographiques*

Les données cartographiques sont archivées selon le format des géodatabases permettant d'intégrer les règles de topologie, le géoréférencement, les métadonnées, etc.... Ce format est compatible avec Access-2000. Les métadonnées sont saisies sous le module ArcCatalog d'ESRI.

✓ *Bancarisation des données attributaires*

Les données attributaires sont intégrées sous Access-2000, en cohérence avec les données cartographiques.

La mise à disposition des données sur internet (site <http://littoral.aquitaine.fr>) se fera dans un premier temps (début 2005) à partir du format « .pmf » issu de l'extension ArcPublisher, mais il est prévu de faire évoluer ce moyen d'édition grâce à l'installation d'un serveur relié sur internet, via une solution de type ArcIMS (publication Web des données).

Il faudra pour cela faire évoluer le SGBD vers un outil plus puissant (notamment en capacité de stockage) tel que Oracle ou SQL-Server, couplé avec une licence ArcMap de type ArcSDE pour la gestion de volumes de données importants et leur mise en réseau. Cet outil présentera l'avantage de pouvoir être mis en place rapidement, puisqu'il serait en totale cohérence avec les géodatabases déjà développées.

D'autres solutions alternatives moins onéreuses sont également à l'étude, par exemple, à partir des outils tels que PHP et MySQL. Elles présentent cependant les inconvénients de ne pas offrir des fonctionnalités aussi avancées, de gérer des volumes de données plus restreints et de demander un développement important.

---

<sup>1</sup> Ensemble de données représentant une portion de territoire.

<sup>2</sup> Les données attributaires décrivent les caractéristiques spécifiques des objets géographiques

## 3. Catalogue de métadonnées

Les données numériques concernant le littoral Aquitain se présentent sous différentes formes :

- des vecteurs (des points, des lignes ou des polygones auxquels sont associées des tables attributaires spécifiques) ;
- des images (des fonds cartographiques ou des photos de terrains scannés, des photographies aériennes, des scènes satellites...) ;
- des grilles (modèle numérique de terrain, modèles bathymétriques) ;
- des textes (bibliographies, évènements, observations,....).

### 3.1. DEFINITIONS

Une métadonnée est littéralement une donnée sur une donnée. Plus précisément, c'est un ensemble structuré d'informations décrivant une ressource quelconque.

Une métadonnée peut être utilisée à des fins diverses :

- la description et la recherche de ressources ;
- la gestion de collections de ressources ;
- la préservation des ressources.

Les métadonnées sont en général constituées de mots-clés ou de texte libre. Ces informations peuvent être évidentes ou plus complexes et moins aisément définies.

Les métadonnées sont particulièrement importantes pour les ressources visuelles qui, sans elles, peuvent demeurer pratiquement inexploitable et impossibles à retrouver. Les métadonnées aident les utilisateurs à découvrir l'existence de ressources et la nature de ce qu'ils recherchent. Les informations ajoutées à une ressource servent aussi à évaluer la ressource, à porter un jugement sur celle-ci, et à la comparer à d'autres ressources.

### 3.2. INTÉRÊTS DES METADONNÉES

Les métadonnées ont des intérêts multiples. Elles permettent de :

- **faciliter la recherche d'information :**
  - décrire le contenu et les relations entre les fichiers d'une banque de données,
  - classer le contenu suivant un degré de difficulté ou un public cible,
  - mieux référencer un site ou une page sur Internet.
- **faciliter l'interopérabilité :**
  - partager et échanger des informations suivant des normes standardisées.

- **faciliter la gestion et l'archivage :**
  - informer sur le cycle de vie des documents,
  - gérer des collections de ressources,
  - gérer des archives électroniques.
- **gérer et protéger les droits :**
  - les droits de propriété intellectuelle,
  - les droits d'accès à des pages web (restrictions de consultation).
- **authentifier un texte :**
  - encoder une signature électronique pour valider un texte sur Internet.

### **3.3. LES NORMES DE METADONNEES**

Des normes de métadonnées sont proposées pour des types de ressources précis. Une norme décrit les propriétés caractéristiques à consigner, ainsi que les valeurs que ces propriétés devraient prendre. Les métadonnées peuvent être structurées en plusieurs niveaux, allant d'une simple liste de renseignements de base sur une collection de données, à un document complexe et détaillé au sujet d'un jeu de données particulier. Une telle normalisation du vocabulaire rend le partage de l'information plus fiable et universelle.

#### **3.3.1. La norme française XP ENV 12657**

La norme expérimentale XP ENV 12657 est une norme française, reprenant une norme projet européenne PR ENV 12657 parue en août 1999. Cette norme spécifie les données qui doivent être utilisées pour décrire un lot de données géographiques. Cela englobe les données relatives au contenu, à la représentation, à l'emprise (tant géométrique que temporelle), au système de référence spatiale, à la qualité et à la gestion du lot de données géographiques. La norme identifie également les données obligatoires pour la description des lots de données géographiques, à savoir le lot minimum de métadonnées.

Les métadonnées sont classées en 8 thèmes :

- identification du lot de données ;
- aperçu du lot de données ;
- éléments de qualité du lot de données ;
- référence des métadonnées ;
- système de référence spatial ;
- emprise du lot de données ;
- définition des données
- métadonnées administratives.

Chacun de ces thèmes est renseigné par un ou plusieurs champs. On dénombre au total 58 champs dont 20 sont obligatoires (annexe 1).

### **3.3.2. La norme internationale ISO 19115**

La norme ISO 19115 est une norme internationale, parue uniquement en anglais, en mai 2003. Le document 19115 *Informations géographiques – Métadonnées de l'Organisation Internationale pour la Standardisation* (Federal Geographic Data Committee's : FGDC) décrit tous les types de données géographiques de façon générale. Cette norme traite du même sujet que la norme française XP ENV 12657 mais elles n'ont, *a priori*, aucune équivalence (communication orale de l'AFNOR<sup>3</sup>).

## **3.4. LES DIFFERENTS OUTILS DE CATALOGAGE**

### **3.4.1. BOSCO (Base d'Observation pour le Suivi des Côtes)**

Le CETMEF<sup>3</sup> et le BRGM ont engagé un programme national qui a pour objectif de mettre en place un système d'information sur le zone côtière (BOSCO), via internet, centré sur les connaissances en matière de suivi de l'évolution du milieu physique et de caractéristiques dynamiques et sédimentaires du littoral.

BOSCO doit assurer gratuitement, d'une part le porter à connaissance des données existantes sur l'évolution du trait de côte ou s'y référant (métadonnées) et d'autre part l'hébergement de certaines données spécifiques.

Ce système est construit pour une utilisation dans l'environnement du web grâce à la technologie Internet. Le site est consultable à l'adresse internet suivante : <http://www.bosco.tm.fr>. La base de données est développée sous Oracle selon les normes de catalogage PR ENV 12657. La saisie des métadonnées est réservée à chaque fournisseur de données ; il s'agit des données qui lui sont propre.

### **3.4.2. REPORTS : REPertoire d'Objets à Référence Territoriale et Spatiale**

La norme européenne et le travail mené par l'AFNOR ont permis de dégager les champs d'information nécessaires pour une description minimale, visant à produire un catalogue de données géographiques.

En 1998, un outil logiciel permettant de manipuler les métadonnées retenues par l'AFNOR, dénommé REPORTS, a été développé par le CERTU<sup>3</sup> pour le compte du CNIG<sup>3</sup> et de l'AFNOR. Une version 2 est sortie au second semestre 2000, elle est conçue sur une plate-forme ACCESS-2000.

Il s'agit d'un outil minimaliste, permettant principalement la saisie, la consultation et l'import-export des fiches de métadonnées. Il est diffusé libre de droit par le CERTU. Le but recherché n'est pas de produire le principal outil de catalogage de données

---

<sup>3</sup> Voir glossaire

géographiques, mais bien de proposer aux premiers utilisateurs potentiels un outil minimal et gratuit, leur permettant très rapidement de mettre en œuvre une démarche de catalogage.

Depuis 2003, une nouvelle version est disponible. Elle présente une refonte complète de l'ergonomie et des fonctionnalités nouvelles ou renforcées, notamment sur le point particulier des possibilités d'échanges.

REPORTS 2003 offre la possibilité de gérer plusieurs catalogues.

Cette fonctionnalité peut revêtir un intérêt certain dans les cas suivants :

- consultation de catalogues de partenaires ;
- saisie répartie dans différentes équipes avant consolidation par l'administrateur général des données dans un catalogue commun ;
- historisation du catalogue, c'est-à-dire conservation par exemple de l'état du catalogue pour chaque année civile.

La constitution d'un catalogue consiste essentiellement à alimenter celui-ci par une série de **fiches** décrivant chacune un lot de données géographiques.

Chacune des fiches comporte environ une cinquantaine de champs basée sur la norme européenne.

L'outil REPORTS permet de centraliser l'ensemble des informations concernant les données. Ces informations étant rassemblées dans une base de données au format ACCESS, il est très facile de faire des requêtes.

L'outil REPORTS est libre, gratuit et français. Il est téléchargeable sur le site du CERTU : <http://www.certu.fr>. Les deux premières versions sont open source, ce qui rend accessible le code de développement de l'outil.

Comme les métadonnées ne sont pas liées physiquement aux données, il est possible de gérer tout type de fichier de données, quelle que soit son extension.

### 3.4.3. ArcCatalog

ArcCatalog est une application d'ArcGis (société ESRI). Il facilite l'organisation et la gestion des données géographiques. Il permet de rechercher les données, de les consulter rapidement et afficher leur contenu, ainsi que **lire et créer des métadonnées**.

Les éléments de métadonnées sont définis à partir de la norme FGDC (ISO 19115). Par ailleurs, ESRI a défini de nombreuses propriétés d'éléments non incluses dans la norme ISO 19115 telles que les propriétés de réseaux géométriques et de classes de relations qui sont documentés en tant qu'ajout à cette norme.

Les métadonnées créées dans ArcCatalog sont stockées sous formes de données XML (Extensible Markup Language) soit dans un fichier avec l'élément soit dans sa

géodatabase. XML est un langage de balisage similaire à HTML (Hypertext Markup Language).

Lorsque ArcCatalog crée et met à jour les métadonnées, les propriétés et les conseils de documentation sont ajoutés aux éléments correspondants selon la norme FGDC et le profil ESRI. Les métadonnées seront conformes à la norme FGDC même avec des éléments supplémentaires définis selon le profil ESRI.

Dans ArcCatalog, il est possible de créer des éditeurs personnalisés permettant de documenter les données selon des normes différentes et d'ajouter un contenu personnalisé.

ArcCatalog est un outil bien intégré dans ArcGIS, il permet de voir simultanément la donnée et la métadonnée associée. Il ajoute simplement un fichier xml décrivant la donnée à côté de la source de données.

L'outil ArcCatalog dans la version d'ArcGis8.3 permet de créer les métadonnées de fichiers au format ESRI (ShapeFile, Géodatabase...), au format image (TIF,...) et au format texte (TXT, DBF,...).

### **3.5. CHOIX D'UN OUTIL DE CATALOGAGE POUR LE SIG DE L'OBSERVATOIRE DE LA COTE AQUITAINE**

Les partenaires techniques et financiers de l'Observatoire de la Côte Aquitaine souhaitent disposer d'un outil implanté en région regroupant les données et les métadonnées du SIG. Par conséquent, l'outil de catalogage BOSCO n'a pas été retenu pour la saisie des métadonnées du SIG.

Néanmoins, les métadonnées réalisées dans le cadre du SIG littoral Aquitain seront intégrées à la base nationale BOSCO.

#### **3.5.1. Etude de deux outils de catalogage : ArcCatalog et Reports**

Une étude comparative de ArcCatalog sous la version d'ArcGis 8.3 et Reports dans ses versions 2 et 2003 a été réalisée par Céline Dumeix, dans le cadre d'un stage de cinquième année universitaire au BRGM.

Une analyse a été réalisée sur les champs de métadonnées des normes européenne et internationale sur lesquelles s'appuient respectivement Reports et ArcCatalog.

Par ailleurs, une comparaison entre les champs de métadonnées choisis par l'ONF pour qualifier leurs données et les champs des deux normes (ISO 19115 et ENV 12657) a été effectuée.

Une fois l'étude des normes de métadonnées approfondie, une analyse comparative des fonctionnalités des outils de catalogage a été mise en œuvre pour faciliter le choix de l'outil à utiliser dans le cadre de l'Observatoire de la côte Aquitaine.

### 3.5.2. Comparaison des champs de métadonnées des normes ISO 19115 et ENV 12657

Pour mener à bien l'étude comparative des champs de métadonnées des normes, les champs utilisés par les deux outils ont été comparés. Une liste des champs disponibles à la saisie sous Reports est téléchargeable sur le site du CERTU. La liste des champs de métadonnées créés sous ArcCatalog a été établie à l'aide de l'éditeur de métadonnées ISO Wizard qui suit la norme ISO 19115.

Le listing complet des champs et la correspondance entre les deux normes sont présentés en annexe 2. Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les résultats obtenus en réalisant cette étude comparative.

ISO 19115 (ArcCatalog)	ENV 12657 (REPORTS)
1. Date de création du jeu de données	6. Nom de surface couverte
2. Langue utilisée pour les métadonnées	7. Système de positionnement indirect
3. Thèmes ou catégories décrivant le contenu	8. Etat de l'emprise géographique
4. Nom du contact lié à l'organisation	9. Nom abrégé de l'organisme
5. Fonction du contact au sein de l'organisation	

*Illustration 2 : Comparaison entre les outils de catalogage : Report et ArcCatalog selon leur nome : champs obligatoires présents au sein d'un outil et sans équivalent dans l'autre*

Ainsi, le champ intitulé « Langue utilisée pour les métadonnées » existe sous ArcCatalog, mais n'a pas d'équivalent sous Reports.

On se rend compte qu'au vu du nombre très important de champs de métadonnées (58 au total dans la norme européenne, dont : 20 obligatoires, 24 facultatifs et 14 conditionnels), seul un nombre restreint (9 au total) de champs obligatoires ne possède pas son équivalent dans l'autre norme. L'intérêt par la suite, est de choisir la norme qui sera adaptée aux besoins spécifiques des données de l'Observatoire de la Côte Aquitaine.

### 3.5.3. Analyse du format des métadonnées de l'ONF par rapport aux normes ISO 19115 et ENV 12657

Les métadonnées des données de l'ONF s'inscrivant dans le cadre du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine sont actuellement disponibles au format word. Ces métadonnées s'appuient sur la norme européenne ENV 12657. Une comparaison des champs des métadonnées de l'ONF avec les normes européenne et internationale a

été réalisée. On constate que l'on trouve des champs équivalents entre les métadonnées de l'ONF et la norme internationale ISO 19115 (annexe 3 et 4).

### 3.5.4. Comparaison des fonctionnalités des outils de catalogage ArcCatalog et Reports

L'étude comparative des outils s'est déroulée en plusieurs étapes :

Analyse et comparaison pour les deux outils :

- du stockage et de la structuration des métadonnées ;
- de la saisie des métadonnées ;
- de la consultation des métadonnées ;
- de la mise à jour des métadonnées ;
- de l'importation et exportation des métadonnées ;
- de la création du catalogue de métadonnées ;
- de l'édition du catalogue de métadonnées.

#### ➤ **Stockage et structuration des métadonnées**

ArcCatalog	Reports
EXtensible Market Language (XML)	Base de données Access (MDB)

*ArcCatalog* stocke les métadonnées entre les balises du XML. Les métadonnées n'ont alors aucune relation entre elles. Vu la structure choisie, on a noté qu'il n'était pas possible de stocker plusieurs distributeurs de données pour une même donnée. La saisie de plusieurs contacts est tout à fait possible et nécessite de préciser l'organisme de rattachement.

*Reports* gère les métadonnées dans une base de données Access. Il existe donc des relations entre les données suivant un modèle relationnel donné. Ainsi, une liaison est possible entre un thesaurus et un lot de données ou encore entre un organisme et son rôle pour le jeu de données. Cependant, la structure choisie ne permet pas de relation entre un contact (nom d'une personne) et un organisme et il n'est possible de saisir qu'un seul contact en plus du distributeur de la donnée.

La structuration des données varie selon l'outil de catalogage. Le choix doit se porter vers l'outil qui satisfait au mieux les attentes de SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine.

➤ **Saisie des métadonnées**

ArcCatalog	Reports
Deux éditeurs : ISO Wizard et FGDC	Formulaire de saisie Access

Comme *ArcCatalog* fait partie intégrante du logiciel ArcGis, un lien existe entre les données et les métadonnées. Les champs qui se déduisent de la donnée sont renseignés automatiquement sous ArcCatalog, réduisant ainsi le nombre de champs à saisir. L'emprise géographique de la donnée est par exemple, générée automatiquement. Pour diminuer encore le temps de saisie, il est possible d'exporter une feuille de métadonnées et de l'importer pour l'appliquer à une autre donnée.

Les métadonnées ne sont pas liées aux données sous *Reports*, c'est un outil indépendant. La saisie des métadonnées est plus fastidieuse, notamment pour la saisie des caractéristiques des attributs de couches géographiques. Il est tout de même possible de dupliquer une fiche de métadonnées et de réutiliser la duplication pour une autre donnée.

*ArcCatalog* met à disposition de l'utilisateur, deux éditeurs de métadonnées. L'éditeur FGDC, en langue anglaise, ne s'est révélé ni pratique ni convivial. L'éditeur ISO Wizard est plus convivial et en français ; on regrettera seulement que la saisie soit très balisée, pour atteindre le formulaire de saisie de certains champs conditionnels, il est en effet nécessaire de pré-cocher d'autres champs.

*Reports* propose un formulaire de saisie Access convivial et simple d'utilisation. Il est possible d'accéder en ajout, modification, suppression aux listes prédéfinies de valeurs proposées pour un champ (exemple : la liste des rôles possibles d'un organisme pour les métadonnées : producteur, administrateur, contact, créateur, peut être étendu).

Une phase de validation des fiches de métadonnées peut être envisagée car un champ de validation de la fiche est proposé.

Des contrôles à la saisie sont effectués pour garantir une saisie exhaustive des champs descriptifs des métadonnées.

➤ **Consultation des métadonnées**

ArcCatalog	Reports
Pages HTML mises en page par l'intermédiaire de feuilles de style XSL	Mises en page sous forme d'états avec Access

Avec *ArcCatalog*, les métadonnées sont affichées dans l'explorateur sous l'onglet métadonnées au format HTML mis en page par un fichier XSL.

Il existe plusieurs mises en page prédéfinies, dont deux permettant d'afficher les métadonnées saisies avec l'ISO Wizard.

Un aperçu de la donnée associée est visible sous l'onglet aperçu et mis à jour selon les modifications apportées à la donnée.

Il est possible de créer sa propre feuille de style au format XSL. L'insérer dans le répertoire suivant : /arcgis/arcexe/metadata/stylesheets/ sous deux fichiers identiques de nom : maFeuille.xsl et \_maFeuille.xsl

Avec *Reports*, deux types de mise en page sont proposées : l'une synthétique et l'autre plus détaillée.

Un aperçu de la donnée associée est disponible mais ne constitue en fait qu'une copie d'écran de la donnée et ne peut être mis à jour que manuellement.

Il est possible de créer de nouveaux états permettant une mise en page personnalisée des métadonnées.

➤ **Mise à jour des métadonnées**

ArcCatalog	Reports
Automatique (35%) Manuelle (65%)	Manuelle

Certains champs descriptifs sont déduits de la donnée sous *ArcCatalog* et sont ainsi pré-remplis, vu que la donnée est liée à sa métadonnée.

Sous *Reports*, la métadonnée est gérée indépendamment de la donnée et les champs de métadonnées sont donc à saisir manuellement.

On en conclut que la mise à jour des métadonnées est plus simple sous *ArcCatalog* que sous *Reports*.

➤ **Importation et exportation des métadonnées**

ArcCatalog	Reports
Import du code XML aux formats <b>SGML, TXT, XML</b>	Import de catalogue/fiche au format <b>MDB</b>
Export des mises en page ou des fichiers XML aux formats <b>HTML, XML, TXT</b>	Export des états des fiches aux formats <b>RTF, XLS et HTML</b>

➤ **Création du catalogue de métadonnées**

ArcCatalog	Reports
Recherche par mot au sein des feuilles XML de métadonnées  Pas de catalogue proprement dit	Recherche soit sur critères soit sur mot clé (formulaire Access (requêtes en SQL et développement en Visual Basic) ou formulaire ASP (développé en vue d'une consultation en ligne))  Création du catalogue dès la saisie des fiches de métadonnées ou suite à une recherche

La recherche de métadonnées sous *ArcCatalog* est possible à partir d'un répertoire de l'explorateur contenant des données dont les métadonnées ont été renseignées. Le formulaire de recherche permet de faire une recherche multi-critères. Le résultat de la recherche est une liste de raccourcis vers les données trouvées et non un catalogue de métadonnées.

Un formulaire de recherche a été créé sous *Reports* pour créer un catalogue de métadonnées répondant à des critères donnés ou contenant certains mots clés. Les fiches de métadonnées sont réunies au sein d'un catalogue.

➤ **Édition du catalogue de métadonnées**

ArcCatalog	Reports
Impression des feuilles de style une à une	Impression des mises en page (états) des fiches de métadonnées à partir d'un catalogue ou d'une recherche (impression possible par lot)

➤ **Améliorations possibles des outils**

Sous *ArcCatalog*, on peut envisager de créer un nouvel éditeur de métadonnées pour l'adapter strictement aux besoins du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine. L'accès au développement des éditeurs existants n'étant pas rendu possible, ceci nécessitera alors un développement complet en Visual Basic de l'éditeur, la gestion des fichiers XML et la création de nouvelles feuilles de style. Le développement d'un nouvel éditeur demandera une analyse détaillée de la structure des modèles de données disponibles avec l'outil ArcGis en UML.

Avec *Reports*, on peut adapter les formulaires de saisie d'un point de vue mise en page, à partir des formulaires existants. La modification de la structure des

métadonnées nécessitera une nouvelle analyse conceptuelle (avec possibilité de modifier celle existante, disponible sous forme de schéma relationnel sous Access). Cela nécessitera de créer des nouveaux formulaires de saisie et d'états.

En ce qui concerne la constitution du catalogue de métadonnées, une amélioration du module de recherche sera sans doute nécessaire sous ArcCatalog comme sous Reports. Une étude des besoins, en terme de types de recherche susceptibles d'être demandés, va être effectuée afin de répondre au mieux aux requêtes des utilisateurs de l'Observatoire de la Côte Aquitaine.

### ➤ **Choix de l'outil de catalogage des métadonnées**

En tenant compte de l'étude comparative réalisée et des possibilités d'évolution envisagées, l'outil ArcCatalog a été choisi pour créer un premier catalogue de métadonnées. Il répond mieux aux besoins de l'Observatoire de la Côte Aquitaine.

Une première phase de saisie a consisté à intégrer les métadonnées des fichiers ONF à partir de l'ISO Wizard et à l'adaptation de la feuille de style ISO. La saisie des métadonnées des fichiers du BRGM et de l'IFREMER a également été réalisée. Un CD-Rom en annexe hors texte de ce document présente les métadonnées des fichiers de l'Observatoire de la Côte Aquitaine mise à jour en novembre 2004. Ce CD-Rom est uniquement destiné aux partenaires techniques et financiers de l'Observatoire. Il sera réalisé ultérieurement un CD-Rom pour le grand public.

Les modifications de la feuille de style ISO ont permis de simplifier la mise en page et de mettre en évidence les métadonnées essentielles. La taille d'une fiche de métadonnées a ainsi été réduite de moitié.

Les améliorations de l'outil en vue de répondre aux besoins spécifiques de l'Observatoire de la Côte Aquitaine et de ses utilisateurs seront traitées d'ici 2005. La création d'un module de recherche adapté aux demandes et permettant de générer un catalogue est envisagé.

## **4. Mise en page des fiches de métadonnées sous ArcCatalog**

### **4.1. CARACTÉRISTIQUES DES FEUILLES DE STYLE XSL**

#### **4.1.1. Les feuilles de style XSL et le XML**

XML est un langage de structuration des données, et non de représentation des données. Ainsi XSL (*eXtensible StyleSheet Language*) est un langage recommandé pour effectuer la représentation des données de documents XML. XSL est lui-même défini avec le formalisme XML, cela signifie qu'une feuille de style XSL est un document XML bien formé.

XSL est un langage permettant de définir des feuilles de style pour les documents XML au même titre que les CSS (*Cascading StyleSheets*) pour le langage HTML ou bien DSSSL (*Document Style Semantics and Specification Language*) pour le SGML. XSL est d'ailleurs inspiré de DSSSL dont il reprend beaucoup de fonctionnalités et est compatible avec les CSS (il s'agit d'un sur-ensemble des CSS).

Toutefois, contrairement aux CSS, XSL permet aussi de retraiter un document XML afin d'en modifier totalement sa structure, ce qui permet à partir d'un document XML d'être capable de générer d'autres types de documents (PostScript, HTML, Tex, RTF, ...) ou bien un fichier XML de structure différente.

Ainsi la structuration des données (définie par XML) et leur représentation (définie par un langage tel que XSL) sont séparées. Cela signifie qu'il est possible à partir d'un document XML de créer des documents utilisant différentes représentations (HTML pour créer des pages Internet par exemple, ...).

#### **4.1.2. ArcCatalog et les XSL**

L'outil ArcCatalog affiche les métadonnées au format XSL (*eXtensible StyleSheets Language*). Ces fichiers récupèrent les métadonnées au sein des fichiers XML (*eXtensible Markup Language*) et les mettent en forme.

L'outil ArcCatalog permet de choisir la feuille de style souhaitée parmi plusieurs. Deux feuilles de style correspondent aux métadonnées saisies avec l'éditeur ISO.

## **4.2. AMÉLIORATIONS APPORTÉES**

### **4.2.1. Modifications de la feuille de style ISO**

Le choix de la feuille à améliorer s'est porté sur l'une des feuilles ISO prédéfinies. L'impression d'une fiche de métadonnées à partir de cette mise en page génère neuf pages. Il a donc été choisi de réduire la taille de la feuille de style, car un catalogue de métadonnées contenant une dizaine de pages de métadonnées par donnée serait difficile à diffuser.

Certains champs de métadonnées, ne représentant pas d'intérêt particulier, ont été éliminés de la fiche.

La mise en page a été modifiée en supprimant les sauts de ligne inutiles, en ajustant les retraits de ligne correctement, en soulignant les titres de champs importants et en supprimant les titres redondants. Tout ceci a nécessité une modification du code XSL de la feuille de style ISO et la création d'une feuille de style nommée OCA (annexe 5).

La taille d'une fiche de métadonnées a ainsi été réduite à 4 pages.

## **4.3. SAISIE DES METADONNEES**

A partir du tableau comparatif des champs descriptifs des métadonnées de la norme ISO 19115 correspondant à l'éditeur ISO Wizard et des champs décrits dans les métadonnées de l'ONF, un protocole de saisie avec l'éditeur ISO Wizard a été mis en place. Ce protocole est présenté en annexe 6, il contient des copies d'écran, un descriptif des champs à saisir et les différentes étapes à suivre.

L'édition d'un premier catalogue est ainsi rendu possible.

## 5. Conclusion

La mise en place du SIG de l'Observatoire de la côte Aquitaine a pour objectif de mettre à disposition des collectivités, experts environnementaux et décideurs, des données sur le littoral aquitain afin d'évaluer l'évolution de la côte et de faire des choix de gestion et d'aménagement adaptés.

Le stockage des données dans le SIG nécessite la création d'un catalogue de métadonnées permettant de faire une recherche de données, de connaître les données disponibles et leurs caractéristiques et de faciliter leur diffusion.

Les partenaires techniques et financiers de l'Observatoire de la Côte Aquitaine souhaitent disposer d'un outil implanté en région regroupant l'ensemble des données et des métadonnées du SIG. Par conséquent, l'outil de catalogage BOSCO n'a pas été retenu pour la saisie des métadonnées du SIG. Néanmoins, ces métadonnées seront intégrées à la base nationale BOSCO via des fichiers d'échange.

L'élaboration du catalogue de métadonnées a nécessité la réalisation d'une étude comparative de deux outils de catalogage REPORTS et ArcCatalog, basé respectivement sur une norme européenne (ENV 12657) et internationale (ISO 19115). Cette analyse a montré que l'outil ArcCatalog est le plus approprié pour saisir et établir le catalogue de métadonnées du SIG de l'Observatoire de la Côte Aquitaine. Ce choix est motivé par :

- une mise en cohérence avec les partenaires techniques de l'Observatoire de la Côte Aquitaine qui disposent du logiciel ArcView (fichiers d'échange au format xml) ;
- une liaison de la donnée à la métadonnée (un seul outil) ;
- une saisie plus rapide des métadonnées (35 % de saisie automatique), les champs des métadonnées sont déduits de la donnée.

Néanmoins, certaines fonctionnalités restent insuffisantes et il serait nécessaire d'envisager des développements de l'outil.

Par ailleurs, une étude préalable des besoins en terme de consultation des métadonnées sera menée en 2005.

## **GLOSSAIRE**

AFNOR : Association Française de Normalisation

CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux de Transport et l'Urbanisme

CETMEF : Centre d'Etudes Maritimes et Fluviales

CNIG : Centre National d'Information Géographique

OCA : Observatoire de la Côte Aquitaine

ONF : Office National des Forêts

SIG : Système d'Information Géographique

## Bibliographie

Sites internet consultés :

- <http://www.certu.fr>
- <http://www.bosco.tm.fr/>
- <http://www.cnig.fr/>
- <http://www.afnor.fr/>
- <http://www.fgdc.gov/>
- <http://www.iso.org>

## Annexe 1 : Présentation de la norme PR ENV 12657

Le tableau suivant décrit chacun des champs (les métadonnées) présents dans la norme, en indiquant notamment pour chacun d'entre s'il est obligatoire (O), facultatif (F) ou conditionnel (C), c'est-à-dire dépendant de la valeur choisie pour un autre champ.

Les métadonnées sont classées en 8 thèmes :

- Identification du lot de données
- Aperçu du lot de données
- Eléments de qualité du lot de données
- Référence des métadonnées
- Système de référence spatial
- Emprise du lot de données
- Définition des données
- Métadonnées Administratives

O/F/C	Définition de la norme	Commentaires
-------	------------------------	--------------

### I - Identification du lot de données

Titre du lot de données	O	Nom explicite du lot de données géographiques, permettant son identification par les utilisateurs.	Indiquer le nom d'usage courant (BDCARTO, plutôt que banque de données cartographique)
Version	F	Numéro de version ou autre description de la version du lot de données géographiques.	Ex : V2.3

### II - Aperçu du lot de données

Résumé	O	Brève description du lot de données géographiques résumant le contenu du lot.	Mettre ici une description suffisamment détaillée, permettant des recherches sur mots-clefs.
Nom du fournisseur (des métadonnées)	O		En général prédéfini lors de la saisie
Type de schéma spatial	O	Type du schéma spatial du lot de données géographiques.	Liste de choix Prédéfini à " utilisateur "
Schéma spatial utilisateur	C	Informations relatives aux principaux composants et aux caractéristiques générales du schéma, s'il ne s'agit pas d'un schéma spatial prédéfini dans l'ENV 12160.	Liste de choix Indiquer les structures prévues dans la norme EDIGéO, soit :  Mapinfo : spaghetti Arcinfo : topologique
Langue	O	Langue(s) utilisée(s) pour le texte dans le lot de données géographiques et identifiée(s) par	Prédéfini à Français

		des codes définis dans l'ISO 639	
Jeu de caractères	O	Codification de jeu de caractères (par exemple, ISO 8859-10) utilisée dans le lot de données géographiques	Prédéfini à ISO 8859-10
Objectif de la production	F	Objectif pour lequel un lot de données géographiques a été produit par le fournisseur. Il peut s'agir d'une description	Important pour comprendre ce qu'on peut faire avec la donnée. Y indiquer éventuellement les textes législatifs ayant déclenché leur fabrication.
Echelle d'application prévue	F	Description de l'échelle d'application prévue du monde réel décrit par le lot de données géographiques.	
Utilisation potentielle	F	Liste (sous forme de texte) d'applications pour lesquelles le lot de données géographiques peut être utilisé.	Préciser en particulier les usages non recommandés
Référence(s) de document	F	Référence(s) à une documentation déjà publiée ou disponible relative au lot de données géographiques, y compris la ou les langues de la documentation.	Permet à une personne désirant avoir plus d'information de s'y référer ; mettre en particulier les documentations techniques et de livraison.
Echantillon	F	Un ou plusieurs exemples tirés du lot de données géographiques et étant représentatifs de l'ensemble du lot ; par exemple graphique de survol au format vecteur ou raster. Ils sont fournis par le contenu, le format et l'emplacement du nom de fichier.	Lien vers fichiers image ou autre, permettant de montrer une sorte graphique des données, ou proposant l'accès à un petit échantillon.

### III - Eléments de qualité du lot de données

Généalogie	O	Description de l'historique du lot de données géographiques : production, fournisseur, objectif de production, date de production, source et processus.	C'est la méthode la plus simple pour décrire la qualité
Date de validité	F	Date à laquelle on considère que toutes les informations contenues dans le lot de données géographiques sont correctes.	(début 1997, 1997-02-01 ...) conforme norme EN 28601
Texte sur la qualité	F	Texte décrivant la qualité du lot de données géographiques.	Permet d'indiquer tout autre élément de qualité, par exemple une estimation de la précision planaire ou de l'exhaustivité.

### IV - Référence des métadonnées

Date de création	O	Date de création des métadonnées.	
Date de dernière mise à jour	F	Date à laquelle les métadonnées ont été mises à jour pour la dernière fois.	

## V - Système de référence spatial

### V.1 - Système de positionnement indirect

Nom du système de positionnement indirect	O	Système de positionnement indirect dans lequel sont données les références à une position. Par exemple, divisions administratives, adresses de rue.	Liste de choix déduite du champ suivant
Nom des classes de localisation	O	Noms des classes de localisation utilisées dans le système de positionnement indirect. Par exemple, pays, région, municipalité.	Liste de choix
Date de référence	F	Date à laquelle cette version du système de positionnement indirect renvoie.	Important, en particulier pour des systèmes pouvant varier dans le temps : parcelles cadastrales, communes, adresse postale ...

### V.2 - Système de positionnement direct

Identificateur	O		Pris dans la liste de l'annexe B d'EDIGÉO ; en général, il s'agira d'un Lambert  Liste de choix
Nom du système	O		Correspondant à l'identifiant  Liste de choix déduite

## VI - Emprise

Etat de l'emprise	O	Indique dans quelle mesure la description de l'emprise reflète l'emprise finale proposée pour le lot de données géographiques ainsi que toute variation dans la classification.	Valeur par défaut à "réelle"
Date de validité de l'emprise	O	Date, donnée comme date de l'emprise, ou période, donnée comme date de début et/ou de fin, à laquelle l'état et la description de l'emprise sont valides.	Devrait être identique soit à la date de la dernière mise à jour.
Surface de délimitation	F	Délimitation de la surface couverte par le lot de données géographiques.	Pointe vers un fichier contenant les coordonnées du contour de l'emprise
Nom de la surface couverte par le lot de données	O		Permet de nommer l'emprise (communes, départements...)

## VII - Définition des données

Description textuelle générale	O	Complète en précisant le résumé.	Y indiquer en particulier l'ensemble des objets contenus dans le lot.
--------------------------------	---	----------------------------------	---

VII.1 - Description du schéma d'application

VII.1.a - Type d'objet (plusieurs pour un lot)

Nom du type d'objet	C	Chaîne de texte décrivant le type d'objet.	Donner le nom en clair, pas le nom du fichier. Mettre les principaux objets du lot, en faisant un enregistrement par objet.
Définition du type d'objet	C	Description du type d'objet ou référence à une définition standard ou de norme existant.	Mettre ici une définition de l'objet
Elément de thesaurus	F		Mettre ici le nom de l'élément de thesaurus tel qu'il apparaît plus loin

VII.1.b - Type d'attribut (plusieurs pour un objet)

Nom de l'attribut	C	Chaîne textuelle décrivant le type d'attribut	Donner le nom en clair, pas le nom de code de l'attribut Mettre les principaux attributs de l'objet, en faisant un enregistrement par attribut.
Définition	C	Description du type d'attribut ou référence à une définition standard ou de norme existante.	Mettre par exemple les principales occurrences possibles de l'attribut.
Elément de thesaurus	F		

VII.2 - Classification

VII.2.a - Thesaurus

Nom du Thesaurus	C	Nom d'un thesaurus existant standard ou spécifique d'une application.	Faire ici référence à un thesaurus ou dictionnaire métier sur lequel est basé la nomenclature des objets (EDIGéO, SENDRE)
Administrateur du Thesaurus	F	Nom de l'organisation ou de la ou des personnes responsables du maintien à jour du thesaurus.	
Date de publication	F		
Version	F		

VII.2.b - Eléments de thesaurus (plusieurs pour un thesaurus)

Terme	C	Texte ou code identifiant un élément de thesaurus particulier ; par exemple, route, chaussée, transport, couverture terrestre.	Mettre ici au moins tous les termes du thesaurus qui sont utilisés dans la présentation des données
Définition	C	Sens distinct du terme. Lorsque le terme n'appartient pas à une liste de codification de norme, la définition est obligatoire.	

Synonyme	F	Terme dont la signification est équivalente à celle du terme principal.	
----------	---	---	--

### VIII - Métadonnées Administratives

#### VIII.1 - Organisme et rôle de l'organisme (plusieurs pour un lot)

Nom de l'organisme	O	Nom de l'organisation, description de son rôle général sous forme d'un texte descriptif et d'un identificateur.	
Nom abrégé de l'organisme	O		
Adresse de l'organisme	O	Adresse postale, numéro de téléphone, numéro de télécopie, adresse de courrier électronique.	
Rôle de l'organisme	O	Rôle pour lequel l'organisation est responsable d'un lot de données géographiques. Une organisation doit avoir au moins un rôle.	Liste de choix Si un organisme joue plusieurs rôles, les indiquer.
Page d'accueil Internet de l'organisme	F	Adresse Internet (www) de la page d'accueil de l'organisation.	

#### VIII.2 - Point de contact et rôle du point de contact

Nom du point de contact	C	Nom et/ou titre de la personne jouant le rôle de contact.	Important pour obtenir plus d'information. Indiquer ici la personne servant de contact pour toute personne voulant un renseignement.
Adresse du point de contact	C	Adresse postale, numéro de téléphone, numéro de télécopie, adresse de courrier électronique du contact.	
Rôle du point de contact	C	Responsabilité du point de contact par rapport au lot de données géographiques. Par exemple, administrateur technique et/ou commercial du lot de données géographiques ou auteur des métadonnées. Un point de contact doit avoir au moins un rôle. L'auteur des métadonnées doit toujours être indiqué.	Liste de choix

#### VIII.3 - Diffusion

Restrictions d'utilisation	C	Contraintes, autres que le copyright, réglant l'accès au lot de données géographiques et son utilisation.	A remplir avec attention. A faire valider.
Propriété intellectuelle	C	Organisation(s) détenant le copyright du lot de données géographiques.	A remplir avec attention. A faire valider.
Unité de diffusion	C	Informations relatives au découpage géographique et/ou thématique du lot de données géographiques ; indique	Liste de choix

Mise en place du SIG Observatoire de la Côte Aquitaine

		par exemple si le lot est divisé en tuiles carrées de x par x km ou s'il est diffusé par type d'objet, etc.	
Conditions tarifaires	F	Frais relatifs au lot de données géographiques, incluant le prix unitaire et les possibilités de remise.	A remplir avec attention. A faire valider.
Média de diffusion (plusieurs pour un lot)	F	Supports matériels sur lesquels le lot de données géographiques peut être enregistré et à partir desquels il peut être récupéré	Liste de choix
Formats (plusieurs pour un lot)	F	Formats dans lesquels le lot de données géographiques peut être livré.	Liste de choix
Accès en ligne	F	Informations relatives à l'accès en ligne au lot de données géographiques.	
Modalités de commande	F	Description du service de commande et de livraison des données. Cette description inclut les instructions relatives à la commande des données et le délai prévu pour la livraison.	A remplir avec attention. A faire valider.
Services	F	Autres services de traitement du lot de données géographiques, mis à la disposition des utilisateurs du lot par l'organisation.	

## Annexe 2 : Liste comparative des champs de métadonnées des normes ISO 19115 et ENV 12657

**Champs obligatoires**

**Champs conditionnels obligatoires**

**Champs facultatifs**

<b>Champs de la norme ISO 19115</b> <b>ISO Wizard d'ArcCatalog</b>	<b>Champs de la norme ENV 12657</b> <b>Reports</b>
Titre du jeu de données*	Titre du lot de données*
Autres titres	
Numéro d'édition ou de version du jeu de données	Version
Date d'édition ou de version	Date de validité
Date de création du jeu de données	
Langue utilisée pour les métadonnées*	
Langues utilisées pour les données*	Langue
Récapitulatif du contenu du jeu de données	Résumé
	Description textuelle générale
Nom de l'auteur des métadonnées	Nom du producteur
Nom de l'organisation	Nom de l'organisme
Fonction/rôle au sein de l'organisation	(Un organisme n'est pas relié à un contact)
Fonction pour les métadonnées	Rôle de l'organisme
Coordonnées (adresse postale, ville, état/zone administrative, code postal, pays, adresse mail, téléphone, télécopie)	Adresse de l'organisme
Autres contacts (nom contact, nom organisation, fonction au sein de l'organisation, fonction pour le jeu de données)	Un seul contact (nom*, rôle, adresse*)

Jeu de caractères des métadonnées*	Jeu de caractères
	Objectifs de la production
Dernière mise à jour* (des métadonnées)	
Domaine d'applicabilité des données décrites par les métadonnées*	Utilisation potentielle
Nom du domaine d'applicabilité*	Utilisation potentielle
Nom de la norme de métadonnées utilisée*	
Version de la norme sur les métadonnées*	
Identifiant des métadonnées*	
	références de document
	fiche validée (oui/non)
Description de la manière de créer le jeu de données	Généalogie
Thèmes ou catégories décrivant le contenu des données	
Fréquence de mise à jour des données	Fréquence de mise à jour
Date de dernière révision du jeu de données	(date de validité)
Date prévue de prochaine mise à jour de données	
Restrictions d'utilisation (description)	Restrictions d'utilisation
Restrictions légales (restrictions d'accès aux données, restrictions d'utilisation des données, autres restrictions légales)	Propriété intellectuelle
Restrictions de sécurité (classification de sécurité appliquée)	
Echelle unique / plage d'échelle	Echelle (minimale, maximale)
Résolution (distance, unité de mesure)	Echelle (minimale, maximale)
	Nom de surface couverte

Types de mots clés (thématiques, de lieu, temporels, de strate, de discipline)	
Intitulés des mots clés	
Intitulé de la source officielle ou du thésaurus	Thésaurus (nom)
Date de la source officielle ou du thésaurus	Thésaurus (date de publication)
	Thésaurus (administrateur)
	Thésaurus (version)
	Référentiel pour la création
Environnement de traitement	
Type d'étendue	
L'étendue contient la ressource	
Longitude Ouest	
Longitude Est	
Latitude Nord	
Latitude Sud	
Système de coordonnées	Système de positionnement direct : identificateur du système de positionnement, nom du système*
	système de positionnement indirect : nom de la classe de localisation, système de positionnement indirect, date de référence, administrateur du système de référence
Emprise géographique (coordonnées Est Ouest Nord Sud)*	Surface de délimitation de l'emprise
Date ou période représentées par les données (heure)	Date de validité de l'emprise
	Etat de l'emprise géographique
	Aperçu de l'emprise
Hauteur maximale	
Hauteur minimale	
Unités de mesure	

Datum vertical	
Date de publication du jeu de données	
Nom	
Organisation	Nom de l'organisme
	Nom abrégé de l'organisme
Fonction au sein de l'organisation	
Fonction pour le jeu de données	Rôle de l'organisme (producteur, diffuseur....)
Adresse (adresse postale, ville, état ou zone administrative, code postal, pays, adresse mail, numéro de téléphone, numéro de télécopie)	Adresse de l'organisme
	Référence internet de l'organisme
Publication au format numérique?	
Nom du format*	
Version du format de données ou du logiciel utilisé pour créer les données	Format de diffusion
Support sur lequel le jeu de données est disponible	Support de diffusion
Localisation physique du jeu de données*	Chemin d'accès
Protocole de connexion pour accéder à cet emplacement*	
Fonction exécutée à cet emplacement	
Description détaillée, disponibilité du jeu de données	
Instructions	Modalités de commande
Délai habituel d'exécution	
Tarifs et conditions d'achat	Tarif
	Autres services
	Accès en ligne
	Fichier associé
	Date de création de la fiche

	Date de dernière modification
	Unité de diffusion
Type d'objet* (attribut)	type de schéma spatial utilisateur
Nombre d'enregistrement*	
Caractéristiques de l'attribut* (nom, alias, type de données, largeur, précision, échelle, définition, définition source)	Les attributs : définition, type et longueur
Type de données*	Les objets : définition et type les valeurs possibles des attributs (valeurs/codes)
Emplacement des données*	
Environnement de traitement des données*	
Taille des données*	
Taille du transfert*	
Type d'entité ESRI*	
Type de géométrie*	
Topologie*	Schéma spatial utilisateur
Nombre d'entités*	
Index spatial*	
Segmentation dynamique*	
Description SDTS*	
Domaine d'applicabilité des informations sur la qualité > Niveau des données	Texte sur la qualité
Aperçu de la donnée	Aperçu
	Fichier associé
	Date de création des métadonnées*
	Date de modification des métadonnées*
* remplis automatiquement par ArcCatalog	* remplis automatiquement par Reports

## Annexe 3: Liste comparative des champs de métadonnées ONF et des champs de l'ISO Wizard (ArcCatalog)

Champs obligatoires

Champs conditionnels obligatoires

\* Champ renseigné automatiquement par l'outil

Champs facultatifs

METADONNEES ONF (version 3 - Janvier 2004) (à partir de la norme européenne)	METADONNEES DE L'ISO WIZARD ArcCatalog (Norme ISO 19115)
<b>1, Identification du lot de données</b>	
Nom complet	Titre du jeu de données*
Composante (géospatiale/descriptive)	
Nom abrégé / autre nom	Autres titres
Description	Récapitulatif du contenu du jeu de données
Code	Numéro d'édition ou de version du jeu de données
Emplacement	Localisation physique du jeu de données
<b>2, Aperçu des données</b>	
Résumé	Récapitulatif du contenu du jeu de données
Producteur	Contact (créateur) (nom, organisation...)
Type de schéma spatial	Type de donnée*
Schéma spatial utilisateur	Topologie*
Langue	Langues utilisées pour les données
Objectif de la production	
Echelle d'application	Echelle unique / plage d'échelle
Utilisation potentielle	Restrictions d'utilisation (description)

<b>3, Eléments de qualité des données</b>	
Généalogie (historique du lot de données : production, producteur, date de production, source et processus)	- Description de la manière de créer le jeu de données - Date de création du jeu de données
Date de validité	Date de dernière révision du jeu de données
Description de qualité	Domaine d'applicabilité des informations sur la qualité > Niveau des données*
<b>4, Référence des métadonnées</b>	
Date de saisie	?
<b>5, Système de référence spatial</b>	
Nom du système	Système de coordonnées
<b>6, Emprise</b>	
Emprise	Emprise géographique
<b>7, Définition des données</b>	
Description	Description de la manière de créer le jeu de données ou résumé
Type de géométrie	
Règles de saisie	Description de la manière de créer le jeu de données
Attributs	Attributs*
<b>8, Métadonnées administratives</b>	
Nom de l'organisme	Nom distributeur / Nom de l'organisation
Adresse de l'organisme	Adresse de l'organisation
Contact	Nom de l'auteur des métadonnées
<b>9, Diffusion</b>	
Restrictions d'utilisation	Restrictions d'utilisation (description)
Propriété intellectuelle	Restrictions légales (restrictions d'accès aux données, restrictions d'utilisation des données, autres restrictions légales)
Prix	Tarifs et conditions d'achat
Support	Support sur lequel le jeu de données est

	disponible
Format	Version du format de données ou du logiciel utilisé pour créer les données
Nom de fichier	Localisation physique du jeu de données
Copyright	Restrictions légales
<b>10, Description de la table associée</b>	
Nom de champ	Caractéristiques de l'attribut (nom)
Libellé	Caractéristiques de l'attribut (définition)
Type	Type de données (attributs)
Domaine de validité	Caractéristiques de l'attribut (précision)
Commentaire/Règle de gestion	?

## Annexe 4 : Liste comparative des champs de métadonnées ONF et des champs de Reports

Champs obligatoires

Champs conditionnels obligatoires

Champs facultatifs

METADONNEES ONF (version 3 - Janvier 2004) (à partir de la norme européenne)	METADONNEE DE REPORTS (norme européenne)
<b>1, Identification du lot de données</b>	
Nom complet	Titre du lot de données*
Composante (géospatiale/descriptive)	
Nom abrégé / autre nom	
Description	Description textuelle générale
Code	Version
Emplacement	Chemin d'accès
<b>2, Aperçu des données</b>	
Résumé	Résumé
Producteur	Nom du producteur
Type de schéma spatial	Type de schéma spatial utilisateur
Schéma spatial utilisateur	Schéma spatial utilisateur
Langue	Langue
Objectif de la production	Objectifs de la production
Echelle d'application	Echelle (minimale, maximale)
Utilisation potentielle	Utilisation potentielle
<b>3, Eléments de qualité des données</b>	
Généalogie (historique du lot de données : production, producteur, date de production, source et processus)	Généalogie
Date de validité	Date de validité de l'emprise

Description de qualité	Texte sur la qualité
<b>4, Référence des métadonnées</b>	
Date de saisie	Date de création des métadonnées*
<b>5, Système de référence spatial</b>	
Nom du système	Système de positionnement direct : identificateur du système de positionnement, nom du système*
<b>6, Emprise</b>	
Emprise	Nom de la surface couverte, Surface de délimitation de l'emprise
<b>7, Définition des données</b>	
Description	Généalogie ou description textuelle générale
Type de géométrie	Les objets : définition et type
Règles de saisie	Généalogie ou description textuelle générale
Attributs	Attributs (définition, type et longueur)
<b>8, Métadonnées administratives</b>	
Nom de l'organisme	Nom de l'organisme
Adresse de l'organisme	Adresse de l'organisme
Contact	Nom contact / Nom du producteur
<b>9, Diffusion</b>	
Restrictions d'utilisation	Restrictions d'utilisation
Propriété intellectuelle	Propriété intellectuelle
Prix	Tarif
Support	Support de diffusion
Format	Format de diffusion
Nom de fichier	Fichier associé / Chemin d'accès
Copyright	Propriété intellectuelle
<b>10, Description de la table associée</b>	
Nom de champ	Nom de l'attribut

Libellé	Définition de l'attribut
Type	Type de l'attribut
Domaine de validité	Longueur de l'attribut
Commentaire/Règle de gestion	

## **Annexe 5 :**

### **Exemple de fiche de métadonnées**

## onf\_facies

**Format des données:** Fichier de formes

**Système de coordonnées:** NTF\_Lambert\_II\_étendu

**Emplacement:** file:///\\OCA\D\Util\_OCA\SIG\_OCA\Thematiques\Vegetation\onf\_facies.shp

### ISO et Métadonnées ESRI:

- Informations sur les métadonnées
- Informations d'identification de la ressource
- Informations sur la représentation spatiale
- Informations sur le système de référence
- Informations de distribution

Les éléments de métadonnées affichés en texte bleu sont définis dans le document 19115 *Informations géographiques - Métadonnées* de l'Organisation Internationale pour la standardisation. Les éléments affichés en texte vert sont définis par ESRI et seront documentés en tant qu'ajout à la norme ISO 19115. Les éléments affichés avec un astérisque vert (\*) seront automatiquement mis à jour par ArcCatalog.

### Informations sur les métadonnées

**\*Dernière mise à jour:** 28 septembre 2004

**Contact pour les métadonnées:**

**Nom de la personne:** MUNOZ Alain (ONF DT SO – Unité de Soutien Technique)

**Nom de l'organisme:** ONF DT SO (Office National des Forêts – Direction Territoriale Sud Ouest)

**Fonction du contact:** Responsable SIG

**Rôle du contact:** créateur

**Adresse postale:**

16 rue Georges Mandel – BP 903

**Ville:** Bordeaux Cedex

**Code postal:** 33 061

**\*Domaine d'applicabilité des données décrites par les métadonnées:** jeu de données

**\*Nom de la norme de métadonnées utilisée:** ISO 19115 Informations géographiques - Métadonnées

^

### Informations d'identification de la ressource:

**\*Titre:** onf\_facies

**Autres titres:** Type de faciès 1998, Fa"département"\_"année" - exemple Fa33\_98

**Date:** 1998

**Type de date:** création

file:///C:\Documents%20and%20Settings\Utilisateur\_2\Local%20Settings\Temp\meta... 28/09/2004

**Service responsable de la ressource:**

**Nom de la personne:** MUNOZ Alain (ONF DT SO – Unité de Soutien Technique)

**Nom de l'organisme:** ONF DT SO (Office National des Forêts – Direction Territoriale Sud Ouest)

**Fonction du contact:** Responsable SIG

**Rôle du contact:** contact

**Adresse postale:**

16 rue Georges Mandel – BP 903

**Ville:** Bordeaux Cedex

**Code postal:** 33 061

**Service responsable de la ressource:**

**Nom de la personne:** MALLET Cyril

**Nom de l'organisme:** Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

**Fonction du contact:** Ingénieur Littoral

**Rôle du contact:** contact

**Téléphone:** 0557265275

**Adresse postale:**

24 avenue Léonard de Vinci

**Ville:** Pessac

**Code postal:** 33600

**Adresse e-mail:** c.mallet@brgm.fr

**Résumé:**

Nature des types de faciès dunes littorales (écodynamique simplifié)

**Langue(s) du jeu de données:**

Français

**Fréquence de mise à jour:** inconnue

**\*Environnement de traitement:** Microsoft Windows 2000 Version 5.1 (Build 2600) Service Pack 1; ESRI ArcCatalog 8.3.0.800

**Echelle du jeu de données:** 5000/15000

**Rectangle d'emprise de la ressource:**

**\*Type d'étendue:** Etendue totale en degrés décimaux

**\*L'étendue contient la ressource:** Oui

**\*Longitude Ouest:** -1.665302

**\*Longitude Est:** -0.94038

**\*Latitude Nord:** 45.572415

**\*Latitude Sud:** 43.526173

**Etendue géographique:**

**\*Type d'étendue:** Etendue totale en coordonnées de la projection

**\*L'étendue contient la ressource:** Oui

**\*Longitude Ouest:** 287546.15625

**\*Longitude Est:** 334796.4375

**\*Latitude Nord:** 2069288.875

**\*Latitude Sud:** 1843692.25

**Etendue temporelle:**

**Date calendaire:** 1998

**Contact:**

**Nom de la personne:** MUNOZ Alain (ONF DT SO – Unité de Soutien Technique)

**Nom de l'organisme:** ONF DT SO (Office National des Forêts – Direction Territoriale Sud Ouest)  
**Fonction du contact:** Responsable SIG  
**Rôle du contact:** contact  
**Adresse postale:**  
16 rue Georges Mandel – BP 903  
**Ville:** Bordeaux Cedex  
**Code postal:** 33 061

**Contact:**  
**Nom de la personne:** MALLET Cyril  
**Nom de l'organisme:** Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM)  
**Fonction du contact:** Ingénieur Littoral  
**Rôle du contact:** contact  
**Téléphone:** 0557265275  
**Adresse postale:**  
24 avenue Léonard de Vinci  
**Ville:** Pessac  
**Code postal:** 33600  
**Adresse e-mail:** c.mallet@brgm.fr

^

## Représentation spatiale - Vecteur:

**\*Niveau de topologie pour ce jeu de données:** géométrie uniquement  
**Objets géométriques:**  
**\*Nom:** onf\_facies  
**\*Type d'objet:** complexe  
**\*Nombre d'objets:** 1707

^

## Informations sur le système de référence:

**\*Identifiant du système de référence:** NTF\_Lambert\_II\_étendu

^

## Informations de distribution:

**Distributeur:**  
**Nom de la personne:** MUNOZ Alain (ONF DT SO – Unité de Soutien Technique)  
**Nom de l'organisme:** ONF DT SO (Office National des Forêts – Direction Territoriale Sud Ouest)  
**Fonction du contact:** Responsable SIG  
**Rôle du contact:** fournisseur de ressources  
**Adresse postale:**  
16 rue Georges Mandel – BP 903  
**Ville:** Bordeaux Cedex  
**Code postal:** 33 061

**\*Format disponible:** Fichier de formes

**Version du format:** ArcView3.2

**Options de transfert:**

\***Taille du transfert:** 2.979

\***Emplacement (URL):** file://

\\OCA\D\Util\_OCA\SIG\_OCA\Thematiques\Vegetation\onf\_facies.shp

**Description:** Données téléchargeables

**Support de distribution:** CD-ROM

^

## **Annexe 6 : Protocole de saisie des métadonnées**

## a) Informations Générales

### Titre

Assistant de saisie de métadonnées ISO

**Titre**

\*Indiquez le titre du jeu de données:

Si le jeu de données possède d'autres titres, indiquez-les ici:

Indiquez, le cas échéant, le numéro d'édition ou de version de ce jeu de données:

Indiquez, le cas échéant, la date d'édition ou de version

Jour: Mois: Année:

<aucun> <aucun>

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

Astuce  
Vous pouvez spécifier plusieurs titres: dans la zone de texte, saisissez chaque titre sur une ligne distincte.

- (1) Saisir le nom complet de la donnée (sauf s'il est reconnu automatiquement)
- (2) Saisir d'éventuels autres noms du jeu de données
- (3) Saisir le numéro d'édition ou de version du jeu de données (si nécessaire)
- (4) Saisir la date de construction du jeu de données

### Date et langue de création

Assistant de saisie de métadonnées ISO

**Date et langue de création**

\*Quelle est la date de création du jeu de données ?

Jour: Mois: Année:

<aucun> <aucun>

\*Dans quelle langue sont les métadonnées ?

Français

\*Quelles sont les langues utilisées pour les données ?

Français

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

Astuce  
Utilisez les flèches de défilement pour sélectionner chacune des langues utilisées pour le jeu de données.

- (5) Saisie de la date de création du jeu de données (si mentionnée au niveau de la généalogie comme date de production)
- (6) Choix de la langue utilisée pour les métadonnées
- (7) Choix des langues utilisées pour les données (si connue)

## Résumé

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

**Résumé**

\*Saisissez un bref récapitulatif du contenu du jeu de données.

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

- (8) Saisie du récapitulatif décrivant les données

## Auteur des métadonnées

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

**Auteur des métadonnées**

\*Votre nom: [9]

\*L'organisation que vous représentez: [10]

\*Votre fonction ou votre rôle au sein de l'organisation: [11]

\*Votre fonction pour les métadonnées: <aucun>

Vos coordonnées:

Adresse postale: [ ]

Ville: [ ]

Etat ou zone administrative: [ ]

Code postal et pays: [ ] <aucun>

Adresse e-mail: [ ]

Numéro de téléphone: [ ]

Numéro de télécopie: [ ]

Enregistrer...  
Charger...  
Par défaut  
Contacts

Renseignez les champs puis cliquez sur Utiliser par défaut pour éviter de devoir ressaisir ces informations.

Masquer le sommaire >> 12 < Précédent Suivant > Terminer Annuler

- (9) Saisie du nom de l'auteur des métadonnées
- (10) Saisie du nom de l'organisme
- (11) Saisie de la fonction de l'auteur au sein de l'organisme
- (12) Saisie des coordonnées de l'auteur au sein de l'organisme

### Contacts

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

**Informations générales**

- Titre
- Date et langue de création
- Résumé
- Auteur des métadonnées
- Contacts**
- Contact 1

**Historique**

- Jeu de données

**Identification du jeu de données**

- Thèmes ou catégories
- Caractéristiques supplémentaires
- Informations de maintenance
- Restrictions
- Restrictions d'utilisation 1
- Restrictions légales
- Echelle 1

**Informations spatiales**

- Système de coordonnées
- Emprise géographique

**Contacts**

Un contact est la personne associée au jeu de données et à laquelle vous pouvez vous adresser pour obtenir des informations.

Outre l'auteur, voulez-vous être identifié en tant que contact pour ce jeu de données ?

Oui 13

Non

Voulez-vous spécifier d'autres contacts pour ce jeu de données ?

Oui 14

Non

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

- (13) Si l'auteur des métadonnées est identifié comme ayant un rôle particulier pour le lot de données, cocher Oui, sinon Non.
- (14) Pour saisir d'autres contacts pour le lot de données, choisir Oui.

### Saisie des caractéristiques du contact

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

**Contact 1**

\*Nom du contact: \_\_\_\_\_

\*Nom de l'organisation du contact: \_\_\_\_\_

\*Fonction ou rôle du contact au sein de l'organisation: \_\_\_\_\_

\*Fonction pour le jeu de données: <aucun>

Adresse du contact: \_\_\_\_\_

Adresse postale: \_\_\_\_\_

Ville: \_\_\_\_\_

Etat ou zone administrative: \_\_\_\_\_

Code postal et pays: \_\_\_\_\_

Adresse e-mail: \_\_\_\_\_

Numéro de téléphone: \_\_\_\_\_

Numéro de télécopie: \_\_\_\_\_

Enregistrer...  
Charger...  
Supprimer  
Contacts

Voulez-vous ajouter un autre contact ?

Oui

Non

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

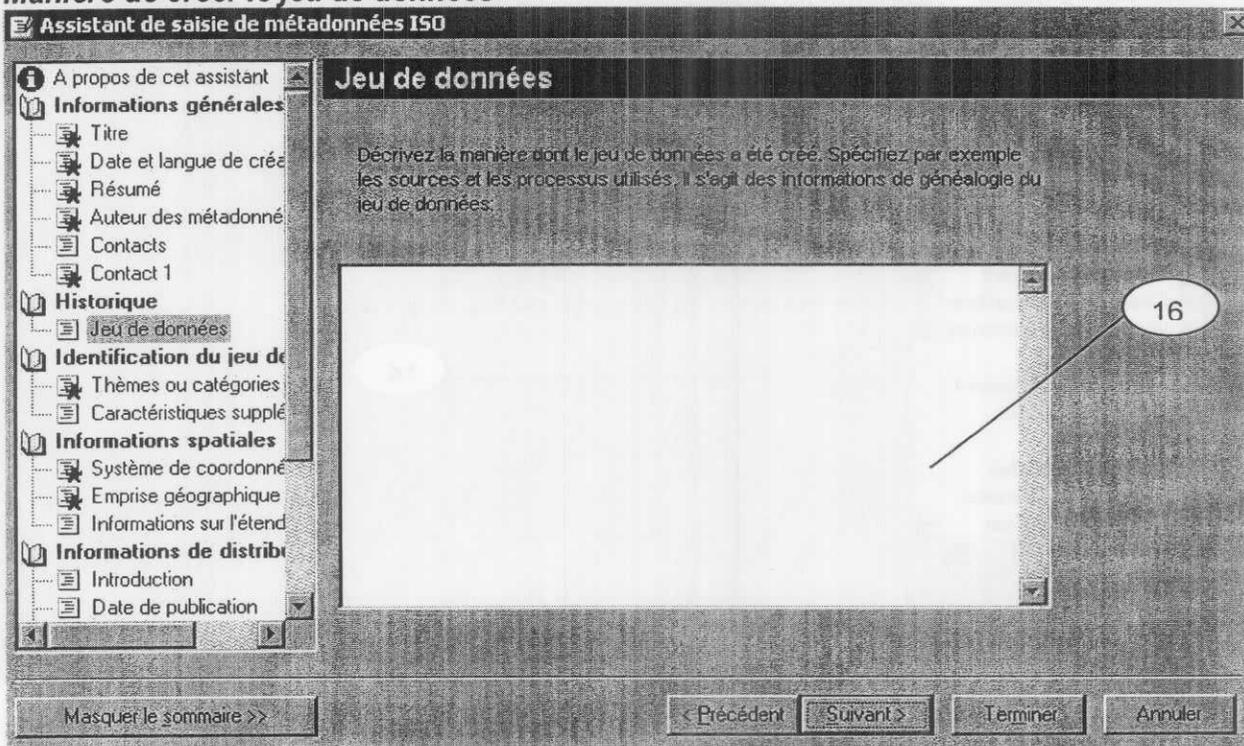
Saisir les données correspondant au contact (nom du contact, de l'organisme, fonction du contact au sein de l'organisme et adresse)

Remarque : Il est possible de charger un contact si les caractéristiques de ce dernier ont été enregistrées.

(15) Choix de la fonction du contact par rapport au jeu de données

## b) Historique

### Manière de créer le jeu de données



(16) Décrire la manière de créer la donnée (généalogie, description des données, règles de saisie, commentaires, notes d'observation...)

### c) Identification du jeu de données

#### Choix de thèmes ou catégories de classification de la donnée

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' window. The left sidebar contains a tree view with the following items: 'A propos de cet assistant', 'Informations générales' (with sub-items: Titre, Date et langue de création, Résumé, Auteur des métadonnées, Contacts, Contact 1), 'Historique' (with sub-item: Jeu de données), 'Identification du jeu de données' (with sub-item: 'Thèmes ou catégories' highlighted), 'Caractéristiques supplémentaires', 'Informations spatiales' (with sub-items: Système de coordonnées, Emprise géographique, Informations sur l'étendue), and 'Informations de distribution' (with sub-items: Introduction, Date de publication). The main area is titled 'Thèmes ou catégories' and contains the instruction: '\* Dans la liste suivante, choisissez les thèmes ou catégories décrivant le mieux le contenu du jeu de données:'. Below this is a list of checkboxes with the following labels: 'Culture, société et démographie', 'MNT et produits dérivés', 'Environnement et conservation', 'Equipements et infrastructures', 'Géologie et géophysique' (highlighted with a black bar and a callout circle labeled '17'), 'Santé', 'Imagerie, fonds de carte et occupation du sol', 'Ressources en eaux continentales', 'Localisations et réseaux géodésiques', 'Défense et sécurité civile', 'Océans et estuaires', 'Réseaux de transport', and 'Réseaux de distribution et de communication'. At the bottom of the window are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler', along with a 'Masquer le sommaire >>' button.

(17) Choix du ou des thématiques qui permettent de classer la donnée : toujours saisir le thème Géologie et Géophysique).

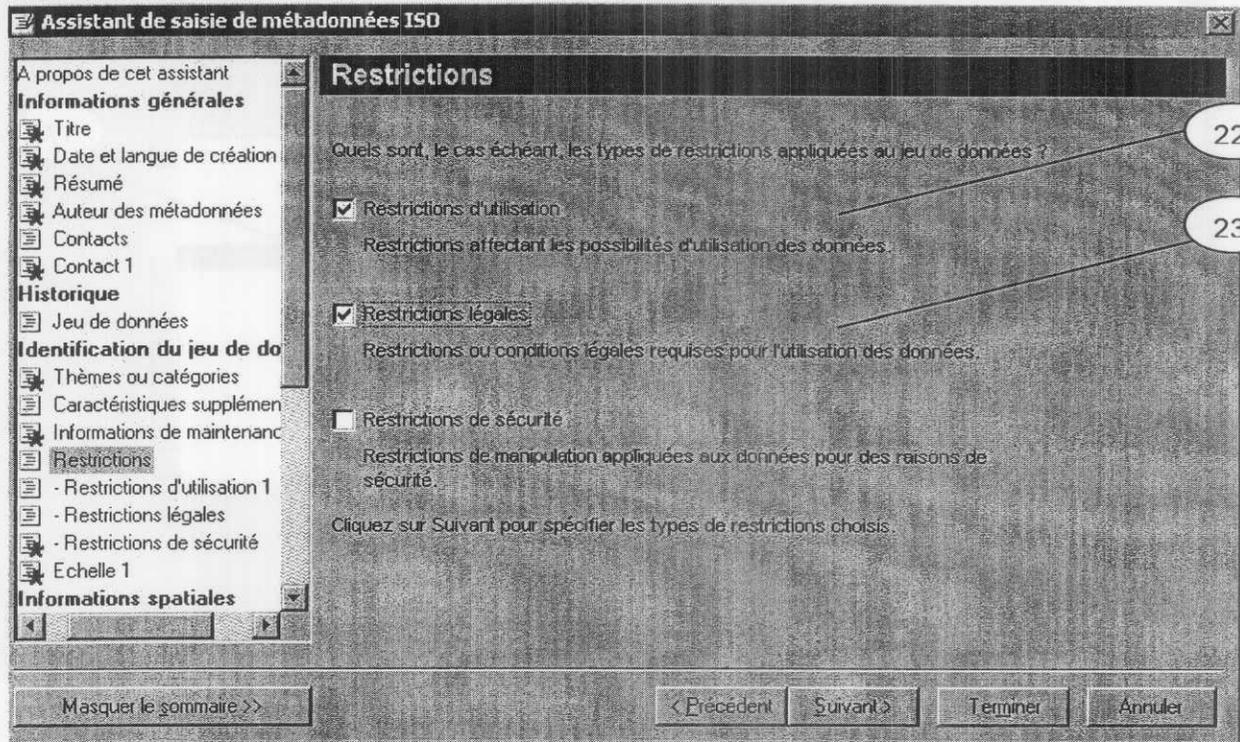
#### Choix des caractéristiques supplémentaires à définir

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' window. The left sidebar is identical to the previous screenshot, but 'Caractéristiques supplémentaires' is highlighted. The main area is titled 'Caractéristiques supplémentaires' and contains the instruction: 'Dans ces pages, précisez les différentes caractéristiques du jeu de données qui pourront être utiles aux autres utilisateurs pour rechercher et identifier ces données.' Below this is the question: 'Quels types d'informations d'identification voulez-vous utiliser pour ce jeu de données?'. There are four checkboxes, each with a callout circle: 'Mots-clés relatifs aux sujets représentés par les données' (callout '18'), 'Echelle (échelle à laquelle les données ont été recueillies et échelle d'affichage recommandée)' (callout '19'), 'Informations de maintenance (fréquence et dates des mises à jour des données)' (callout '20'), and 'Restrictions relatives à l'utilisation des données' (callout '21'). At the bottom of the window are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler', along with a 'Masquer le sommaire >>' button.

(18) A cocher pour saisir les informations relatives à l'utilisation potentielle des données

- (19) A cocher pour saisir les caractéristiques liées à l'échelle
- (20) A cocher pour saisir la date de dernière mise à jour des données
- (21) A cocher pour saisir les caractéristiques liées aux restrictions d'utilisation des données

### Restrictions



- (22) Cocher la case Restrictions d'utilisation
- (23) Cocher la case Restrictions légales

## Restrictions d'utilisation

The screenshot shows the 'Restrictions d'utilisation 1' dialog box. The left sidebar contains a tree view with categories: Informations générales, Historique, Identification du jeu de données, and Informations spatiales. The main area has a title bar 'Restrictions d'utilisation 1' and a text area with the instruction: 'Les restrictions d'utilisation sont les limites affectant les possibilités d'utilisation du jeu de données. Décrivez ici l'une de ces restrictions:'. Below this is a large empty text box. To the right of the text box is a question: 'Existe-t-il d'autres restrictions d'utilisation pour ce jeu de données?' with radio buttons for 'Oui' and 'Non'. At the bottom, there are navigation buttons: 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'. A circled number '24' points to the main text area.

(24) Décrire les restrictions d'utilisation des données

## Restrictions légales

The screenshot shows the 'Restrictions légales' dialog box. The left sidebar is similar to the previous dialog, with 'Restrictions légales' selected in the tree view. The main area has a title bar 'Restrictions légales' and a text area with the instruction: 'Précisez si des restrictions légales s'appliquent au jeu de données:'. Below this are two columns of checkboxes: 'Restrictions d'accès aux données' and 'Restrictions d'utilisation des données'. Both columns list: Copyright, Brevet, Brevet en instance, Marque commerciale, Licence, Droits de propriété intellectuelle, and Diffusion restreinte. Below the checkboxes is a text area with the instruction: 'D'autres restrictions légales sont-elles applicables ? Si oui, indiquez-les ici:'. At the bottom, there are navigation buttons: 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'. A circled number '25' points to the 'Restrictions d'utilisation des données' column.

(25) Choisir les restrictions d'accès (champ Propriété intellectuelle/Copyright)  
Cocher les restrictions d'utilisation (champ Restrictions d'utilisation)  
Indiquer les autres restrictions légales à appliquer (champ Copyright/ Propriété intellectuelle)

## Echelle

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

A propos de cet assistant

- Informations générales
  - Titre
  - Date et langue de création
  - Résumé
  - Auteur des métadonnées
  - Contacts
  - Contact 1
- Historique
  - Jeu de données
- Identification du jeu de données
  - Thèmes ou catégories
  - Caractéristiques supplémentaires
  - Informations de maintenance
  - Restrictions
    - Restrictions d'utilisation 1
    - Restrictions légales
  - Echelle 1
- Informations spatiales
  - Système de coordonnées

### Echelle 1

Indiquez l'échelle ou la résolution du jeu de données afin de préciser son niveau de détail.

Echelle

Spécifiez l'échelle ou la plage d'échelle la mieux adaptée à ce jeu de données. Il peut s'agir de l'échelle à laquelle les données ont été numérisées ou simplement de l'échelle optimale pour l'affichage des données.

Echelle unique: 1:

Plage d'échelle: à 1:

Résolution

La résolution d'un jeu de données est la plus petite distance au sol pouvant exister entre deux points adjacents. Si la distance est égale à 100 et que l'unité de mesure est le mètre, deux points doivent être séparés d'au moins 0,01 m; toutes les mesures doivent être arrondies à ce niveau de précision.

Distance:  Unités de mesure:

Voulez-vous indiquer davantage d'informations sur l'échelle ?

Oui

Non

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

(26) Saisir l'échelle unique, ou la plage d'échelle ou bien la résolution et son unité.



Ce panneau signifie qu'il ne faut pas cocher Oui, ceci crée une autre échelle d'application, et génère une erreur.

## Informations de maintenance

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

A propos de cet assistant

- Informations générales
  - Titre
  - Date et langue de création
  - Résumé
  - Auteur des métadonnées
  - Contacts
  - Contact 1
- Historique
  - Jeu de données
- Identification du jeu de données
  - Thèmes ou catégories
  - Caractéristiques supplémentaires
  - Mots-clés
  - Echelle 1
  - Informations de maintenance
  - Restrictions
- Informations spatiales
  - Système de coordonnées
  - Emprise géographique

### Informations de maintenance

Quelle est la fréquence de mise à jour des données ?

Quelle est la date de dernière révision du jeu de données ?

Jour:  Mois:  Année:

Quelle est la date prévue pour la prochaine mise à jour du jeu de données ?

Jour:  Mois:  Année:

Astuce

Spécifiez des dates de révision et de mise à jour seulement si elles sont définies et pertinentes.

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

(27) Entrer la date de dernière mise à jour du jeu de données.

### Mots-clés

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' dialog box. The left sidebar contains a tree view with 'Mots-clés' selected. The main area is titled 'Mots-clés' and contains the following text: 'La norme ISO identifie cinq types de mot-clés. Quels sont ceux qui conviennent au jeu de données ?'. Below this are five checked checkboxes with their descriptions: 'Mots-clés thématiques' (Identification de sujets ou de thèmes), 'Mots-clés de lieu' (Lieux géographiques), 'Mots-clés temporels' (Périodes spécifiques), 'Mots-clés de strate' (Couches constituant notre environnement), and 'Mots-clés de discipline' (Domaines de connaissance). A bracket on the right groups these five options, with a circled number '28' pointing to it. At the bottom, there are buttons for 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'.

(28) Cocher les types de mots-clés nécessaires à la saisie du champ « Utilisation potentielle ».

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' dialog box, now on the 'Mots-clés thématiques 1' step. The left sidebar has 'Mots-clés thématiques' selected. The main area is titled 'Mots-clés thématiques 1' and contains the text: '\*Les mots-clés thématiques identifient des sujets ou des thèmes. Indiquez ici tout thème applicable au jeu de données:'. Below this is a list box with four empty rows. A circled number '29' points to the list box. Below the list box is a text field for 'Si ces mots-clés thématiques sont définis dans un thésaurus ou dans une autre source officielle de mots-clés, précisez ici l'intitulé et la date de cette liste:'. Below that are four dropdown menus: 'Jour:' (set to '<aucun>'), 'Mois:' (set to '<aucun>'), 'Année:' (empty), and 'Type de données:' (set to '<aucun>'). On the right, there is a question: 'Voulez-vous spécifier un autre jeu de mots-clés thématiques, ex: autre thésaurus ?' with radio buttons for 'Oui' and 'Non' (selected). At the bottom, there are buttons for 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'.

(29) Saisie des mots-clés de type thématiques (et éventuellement une source de thésaurus et sa date)

Le même formulaire est proposé selon que l'on veuille saisir des mots-clés de lieu, temporels, de strate et/ou de discipline.

#### d) Informations spatiales

##### Système de coordonnées

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' dialog box. The title bar reads 'Assistant de saisie de métadonnées ISO'. The main window title is 'Système de coordonnées'. On the left, a tree view shows the current step selected. The main area contains the following text: 'Spécifiez le système de coordonnées utilisé par le jeu de données.' and 'Cette page apparaît car ArcCatalog n'a pas automatiquement déterminé le système de coordonnées. Elle n'apparaît pas dans le cas contraire, par exemple si une projection de couverture est définie.' Below this is a dropdown menu labeled '\*Système de coordonnées:' with the value '<aucun>'. A callout box on the right contains an 'Astuce' (tip) about specifying the coordinate system. At the bottom, there are buttons for 'Masquer le sommaire >>', '30', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'.

(30) Choisir le système de coordonnées correspondant au lot de données

##### Emprise géographique

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' dialog box. The title bar reads 'Assistant de saisie de métadonnées ISO'. The main window title is 'Emprise géographique'. On the left, a tree view shows the current step selected. The main area contains the following text: 'L'emprise géographique est formée à partir de quatre coordonnées qui définissent une zone englobant entièrement le jeu de données. Vous pouvez définir plusieurs emprises si les jeux de données couvrent plusieurs localisations, par exemple des îles.' Below this are four input fields: '\*Coordonnée la plus au nord:', '\*Coordonnée la plus à l'ouest:', '\*Coordonnée la plus à l'est:', and '\*Coordonnée la plus au sud:'. A callout box on the right contains the number '31'. At the bottom, there are buttons for 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'.

(31) Saisir en degrés l'emprise des données

### Informations sur l'étendue

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' dialog box. The left sidebar contains a tree view with categories: 'Caractéristiques supplémentaires', 'Mots-clés', 'Restrictions', 'Informations spatiales', 'Informations temporelles', and 'Informations de distribution'. The 'Informations spatiales' category is expanded, and 'Informations sur l'étendue' is selected. The main area is titled 'Informations sur l'étendue' and contains the question 'Quels types supplémentaires d'informations sur l'étendue voulez-vous spécifier ?'. There are two checked checkboxes: 'Informations temporelles' and 'Informations verticales'. Below each checkbox is a descriptive text. At the bottom, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'. A callout bubble with the number '32' points to the two checked checkboxes.

(32) Cocher la case Informations temporelles et Informations verticales

### Date de représentation/de validité des données

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' dialog box. The left sidebar is expanded to 'Informations temporelles'. The main area is titled 'Informations temporelles' and contains the question 'Spécifiez la date ou la période représentées par les données :'. Below this is the question 'Voulez-vous spécifier une :'. There are two radio buttons: 'Date unique ?' (selected) and 'Plage de dates ?'. Below the radio buttons is a 'Date' section with four input fields: 'Jour:' (dropdown menu with '<aucun>'), 'Mois:' (dropdown menu with '<aucun>'), 'Année:' (text input), and 'Heure:' (time input field showing '00:00:00'). A callout bubble with the number '33' points to the 'Date unique ?' radio button. At the bottom, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'. A small text box on the right side contains the tip: 'Astuce Pour définir l'heure, activez la case du champ Heure.'

(33) Saisir la date de validité des données ou la plage de représentation des données.

## Valeurs verticales du jeu de données

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' window with the 'Informations verticales' tab selected. The left sidebar contains a tree view with categories like 'Identification du jeu de données', 'Informations spatiales', and 'Informations temporelles'. The main area is titled 'Informations verticales' and contains the following fields:

- \* Hauteur minimale: [Empty text box]
- \* Hauteur maximale: [Empty text box]
- \* Unités de mesure: [Dropdown menu showing 'Mètres']
- \* Datum vertical: [Dropdown menu showing 'Nivellement général de la France']

A bracket on the right side of the 'Hauteur minimale' and 'Hauteur maximale' fields is labeled with the number 34. At the bottom of the window, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler', along with a 'Masquer le sommaire >>' button.

(34) Saisir la hauteur minimale et maximale.

## e) Informations de distribution

### Publication des données

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' window with the 'Introduction' tab selected under 'Informations de distribution'. The left sidebar shows a tree view with categories like 'Auteur des métadonnées', 'historique', 'Identification du jeu de données', 'Informations spatiales', and 'Informations de distribution'. The main area is titled 'Introduction' and contains the following text and form:

Les informations de distribution permettent aux tiers de se renseigner sur la procédure d'obtention des données, dans la mesure où celles-ci sont disponibles.

Le jeu de données peut-il être mis à disposition de tiers sous un format publié ?

Oui

Non

A bracket on the right side of the 'Oui' radio button is labeled with the number 35. At the bottom of the window, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler', along with a 'Masquer le sommaire >>' button.

(35) Cocher Oui si le jeu de données est publié pour la mise à disposition d'un tiers.

## Date de publication

Assistant de saisie de métadonnées ISO

**Date de publication**

Quelle est la date de publication du jeu de données?

Jour: <aucun> Mois: <aucun> Année: [ ]

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

(36) Donner la date de publication du lot de données si nécessaire

## Distributeur

Assistant de saisie de métadonnées ISO

**Distributeur**

\* Nom du distributeur: [ ] Enregistrer...

\* Organisation du distributeur: [ ] Charger...

\* Fonction ou rôle du distributeur au sein de l'organisation: [ ] Contacts

\* Fonction du distributeur pour le jeu de données: <aucun>

Adresse du distributeur

Adresse postale: [ ]

Ville: [ ]

Etat ou zone administrative: [ ]

Code postal et pays: [ ] <aucun>

Adresse e-mail: [ ]

Numéro de téléphone: [ ]

Numéro de télécopie: [ ]

Masquer le sommaire >> < Précédent Suivant > Terminer Annuler

(37) Saisir le nom du distributeur des données (on a supposé que c'était le distributeur des métadonnées pour l'ONF)

(38) Donner le nom de l'organisme correspondant

(39) Donner la fonction de la personne au sein de l'organisme (éventuellement)

(40) Saisir l'adresse de l'organisme

### Publication numérique

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' window. The left sidebar contains a tree view with categories: 'historique', 'identification du jeu de données', 'informations spatiales', and 'informations de distribution'. The 'Publication numérique' item is selected. The main area is titled 'Publication numérique' and contains the question 'Le jeu de données est-il publié au format numérique ?'. Below the question are two radio buttons: 'Oui' (selected) and 'Non'. A callout bubble with the number '41' points to the 'Oui' radio button. At the bottom, there are four buttons: 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'.

(41) Choisir si le jeu de données est publié au format numérique ou non.

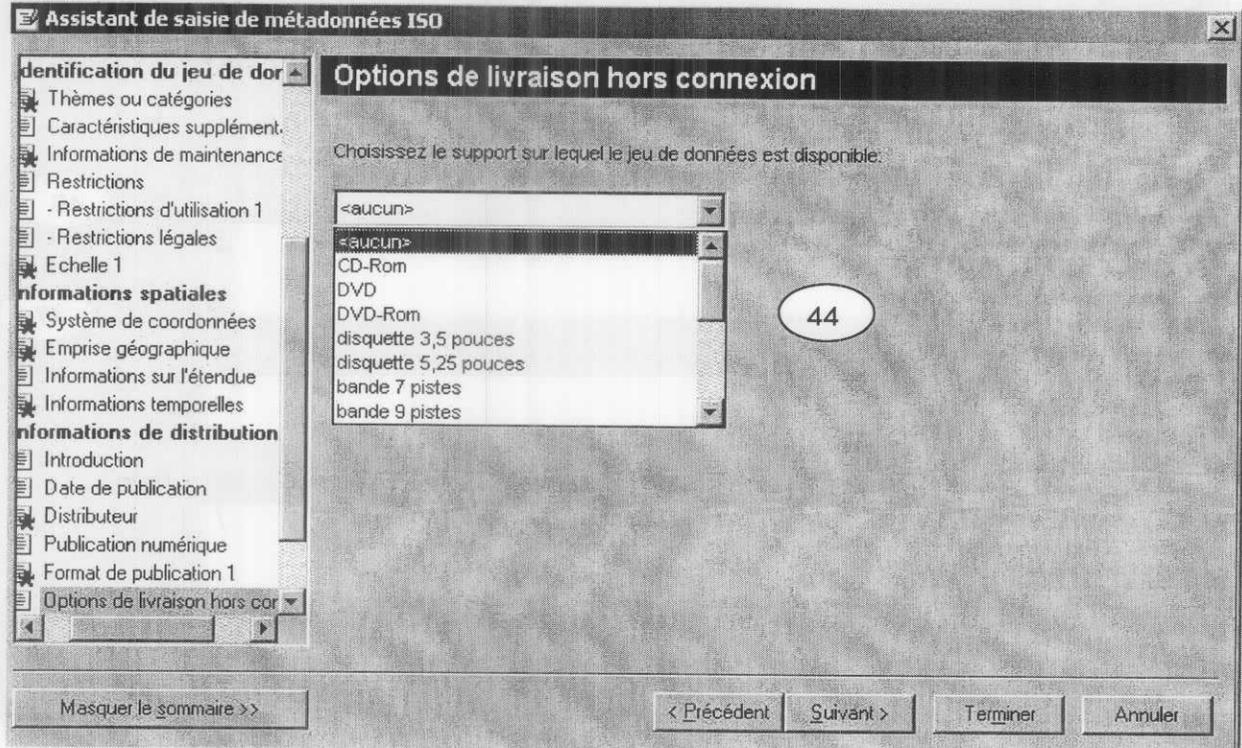
### Format de publication

The screenshot shows the 'Assistant de saisie de métadonnées ISO' window. The left sidebar is the same as in the previous screenshot, but 'Format de publication 1' is selected. The main area is titled 'Format de publication 1' and contains the question 'Quel est le format numérique utilisé pour la publication du jeu de données ?'. Below the question are two text input fields: '\* Nom du format (par ex. géodatabase ESRI, fichier d'échange ESRI, SDTS, etc.):' and '\* Version du format de données ou du logiciel utilisé pour créer les données:'. A callout bubble with the number '42' points to the first input field, and another callout bubble with the number '43' points to the second input field. At the bottom right, there is a box containing the question 'Le jeu de données est-il publié sous un autre format ?' with two radio buttons: 'Oui' and 'Non' (selected). At the bottom, there are four buttons: 'Masquer le sommaire >>', '< Précédent', 'Suivant >', 'Terminer', and 'Annuler'.

(42) Nom du format des données

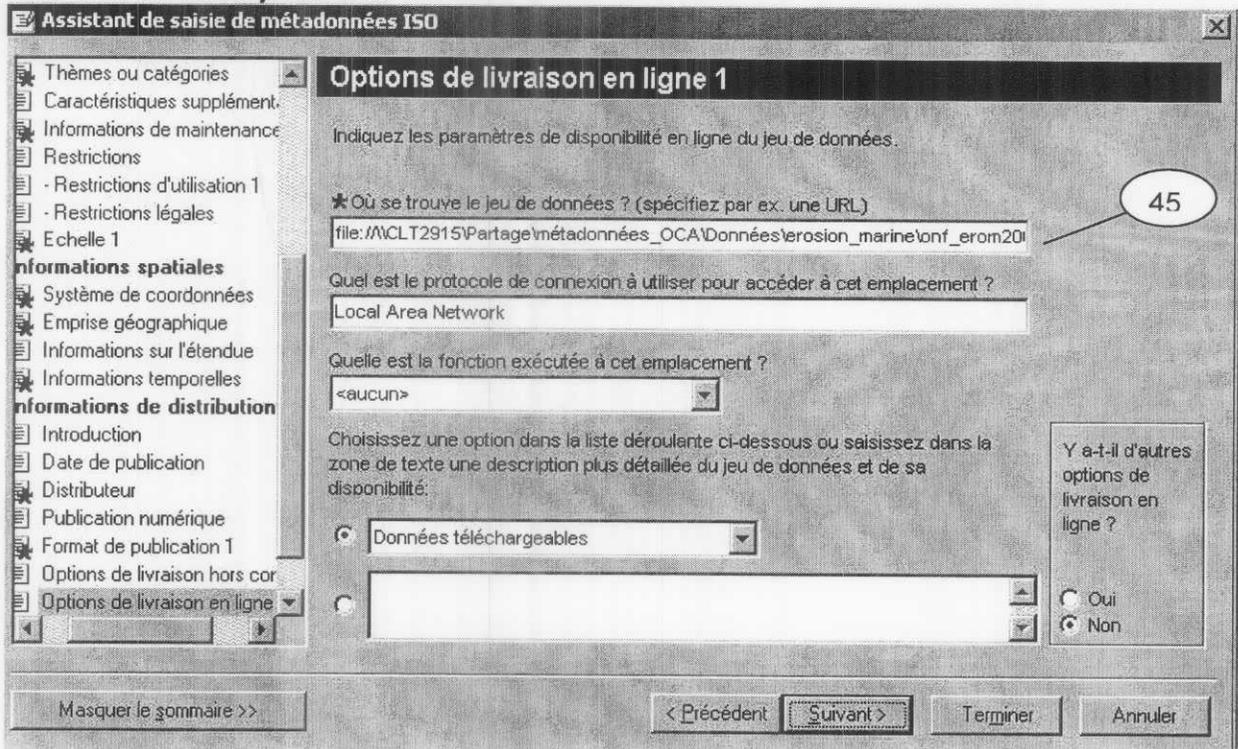
(43) Nom du logiciel permettant de lire les données et sa version si nécessaire

## Support de livraison



(44) Choix du support de livraison des données

## Paramètres de disponibilité



(45) Emplacement des données (rempli automatiquement), permet de connaître le nom du fichier de données

## Procédure de commande

**Assistant de saisie de métadonnées ISO**

### Procédure de commande 1

Décrivez la procédure à suivre par les tiers pour obtenir une copie du jeu de données :

Instructions de commande:

Délai habituel d'exécution d'une commande:

Tarifs et conditions d'achat du jeu de données (avec unités monétaires):

Existe-t-il une autre procédure de commande ?

Oui  
 Non

Masquer le sommaire >>    < Précédent    Suivant >    Terminer    Annuler

- (46) Donner éventuellement les instructions de commande
- (47) Renseigner les tarifs et conditions d'achat